TOSHIBA
Leading Innovation >>>

*AIRE ACONDICIONADO (TIPO SPLIT)*

# Manual de instalación

HFC
R410A

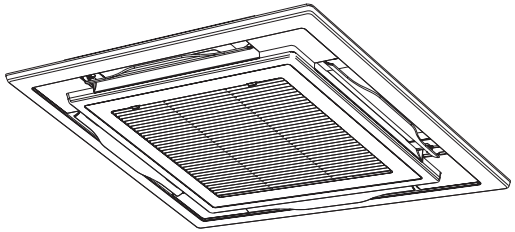
## Unidad interior

Para uso comercial

**Nombre del modelo:**

Tipo casete de 4 vías

# RAV-SM564UT-E
# RAV-SM804UT-E
# RAV-SM1104UT-E
# RAV-SM1404UT-E
# RAV-SM1604UT-E



**Translated instruction**

Lea este manual de instalación atentamente antes de instalar el acondicionador de aire.
- Este manual describe el método de instalación de la unidad interior.
- Para obtener información acerca de la instalación de la unidad exterior, consulte el “Manual de instalación” suministrado con la unidad exterior.

**ADOPCIÓN DEL NUEVO REFRIGERANTE**

Este aparato de aire acondicionado utiliza refrigerante R410A respetuoso con el medio ambiente.

# Índice


1 Precauciones de seguridad . . . . . 3
2 Accesorios . . . . . 4
3 Selección del lugar de instalación . . . . . 5
4 Instalación . . . . . 6
5 Tubo de desagüe . . . . . 8
6 Tubería del refrigerante . . . . . 10
7 Conexiones eléctricas . . . . . 11
8 Controles aplicables . . . . . 13
9 Prueba de funcionamiento . . . . . 19
10 Mantenimiento . . . . . 20
11 Resolución de problemas . . . . . 22




Gracias por haber adquirido este aparato de aire acondicionado Toshiba.
Lea atentamente estas instrucciones que contienen información importante de conformidad con la Directiva relativa a “Máquinas” (Directiva 2006/42/EC) y asegúrese de que las entiende.
Tras completar el trabajo de instalación, entregue al usuario este “Manual de instalación” así como el “Manual del usuario” que se proporcionan, y pida al usuario que los guarde en un lugar seguro para que le sirvan de referencia en el futuro.

**Denominación genérica: Aire acondicionador**

**Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada**
El aparato de aire acondicionado deberá ser instalado, mantenido, reparado y desechado por un instalador cualificado o por una persona de servicio cualificada. Cuando se tenga que hacer uno cualquiera de estos trabajos, solicite a un instalador cualificado o a una persona de servicio cualificada que le haga el trabajo solicitado.
Un instalador cualificado o una persona de servicio cualificada es un agente con las cualificaciones y conocimientos descritos en la siguiente tabla.

| Agente | Cualificaciones y conocimientos que debe tener el agente |
|---|---|
| Instalador cualificado | • El instalador cualificado es una persona que se dedica a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.<br>• El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.<br>• El instalador cualificado que esté autorizado para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.<br>• El instalador cualificado que esté autorizado para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruido en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos. |
| Persona de servicio cualificada | • La persona de mantenimiento cualificado es una persona que se dedica a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation. Dicha persona habrá recibido formación relativa a la instalación, reparación, mantenimiento, traslado y retirada de aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas operaciones por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.<br>• La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos eléctricos propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos eléctricos, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas eléctricas a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.<br>• La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para realizar los trabajos de canalización y manejo del refrigerante propios de la instalación, reparación, traslado y retirada poseerá las cualificaciones relativas a dichos trabajos de canalización y manejo del refrigerante, de conformidad con la legislación local vigente, y habrá recibido formación relativa a las tareas de canalización y uso del refrigerante a realizar en los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichas operaciones.<br>• La persona de mantenimiento cualificada que esté autorizada para trabajar en alturas habrá recibido formación relativa a la realización de trabajos en altura con los aparatos de aire acondicionado fabricados por Toshiba Carrier Corporation, o, de otro modo, habrá sido instruida en dichas tareas por otra u otras personas que hayan recibido formación en la materia y que por tanto posean amplios conocimientos relativos a dichos trabajos. |

**Definición del equipo de protección**

Cuando vaya a proceder al traslado, instalación, mantenimiento, reparación o retirada del aparato de aire acondicionado, utilice guantes protectores y ropa de trabajo de “seguridad”.
Además de este equipo protector habitual, utilice el equipo protector que se describe a continuación cuando emprenda las operaciones especiales que se detallan en la tabla siguiente.
De no utilizar el equipo protector adecuado, incurrirá en cierto riesgo personal ya que estará más expuesto a sufrir heridas, quemaduras, descargas eléctricas y demás lesiones.

| Trabajo realizado | Equipo de protección usado |
|---|---|
| Todo tipo de trabajos | Guantes de protección<br>Ropa de trabajo de “seguridad” |
| Trabajo relacionado con equipos eléctricos | Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas<br>Calzado aislante<br>Ropa que ofrezca protección contra descargas eléctricas |
| Trabajos en altura (50 cm o más) | Cascos de seguridad de uso industrial |
| Transporte de objetos pesados | Zapatos con protección adicional en las punteras |
| Reparación de la unidad exterior | Guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las altas temperaturas |

## ■ Advertencias en cuanto a la unidad de aire acondicionado

| Indicación de advertencia | Descripción |
|---|---|
| **WARNING**<br>**ELECTRICAL SHOCK HAZARD**<br>Disconnect all remote electric power supplies before servicing. | **ADVERTENCIAS**<br>**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA**<br>Desconecte todos los suministros eléctricos remotos antes de hacer reparaciones. |
| **WARNING**<br>Moving parts.<br>Do not operate unit with grille removed.<br>Stop the unit before the servicing. | **ADVERTENCIAS**<br>Piezas móviles.<br>No utilice la unidad con la rejilla retirada.<br>Pare la unidad antes de hacer reparaciones. |
| **CAUTION**<br>High temperature parts.<br>You might get burned when removing this panel. | **PRECAUCIÓN**<br>Piezas de alta temperatura.<br>Al retirar este panel podría quemarse. |
| **CAUTION**<br>Do not touch the aluminum fins of the unit.<br>Doing so may result in injury. | **PRECAUCIÓN**<br>No toque las aletas de aluminio del aparato.<br>De lo contrario, podrían producirse lesiones personales. |
| **CAUTION**<br>**BURST HAZARD**<br>Open the service valves before the operation, otherwise there might be the burst. | **PRECAUCIÓN**<br>**PELIGRO DE ROTURA**<br>Abra las válvulas de servicio antes de la operación, de lo contrario podrían producirse roturas. |

ES

# 1 Precauciones de seguridad

El fabricante no se hará responsable de ningún daño producido por no seguir las descripciones de este manual.

## ⚠ ADVERTENCIAS

**Generalidades**

- Antes de empezar a instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el manual de instalación y siga sus instrucciones para instalarlo.
- Solo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada tiene permiso para realizar los trabajos de instalación. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- No utilice ningún refrigerante aparte del que se especifica para complementar o sustituir. De lo contrario, se podría generar una presión anormalmente alta en el ciclo de refrigeración, lo que podría resultar en un fallo o explosión del producto así como en lesiones personales.
- Antes de abrir la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior, ponga el disyuntor en la posición OFF. Si no se pone el disyuntor en la posición OFF se puede producir una descarga eléctrica al tomar las piezas interiores. Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido retirar la rejilla de admisión de la unidad interior o el panel de servicio de la unidad exterior y hacer el trabajo necesario.
- Antes de realizar la instalación, el mantenimiento, la reparación o la desinstalación, coloque el disyuntor en la posición de apagado (OFF). De lo contrario se pueden producir descargas eléctricas.
- Ponga un aviso que diga “Trabajo en curso” cerca del disyuntor mientras se realiza el trabajo de instalación, mantenimiento, reparación o desecho. Si el disyuntor se pone en ON por error existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas.
- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para realizar trabajos en lugares altos usando una base de 50 cm o más o para quitar la rejilla de admisión de la unidad interior para realizar otros trabajos.
- Póngase guantes de protección y ropa de trabajo segura durante la instalación, reparación y desecho.
- No toque las aletas de aluminio del aparato. Si lo hace puede lesionarse usted mismo. Si la aleta tiene que tocarse por alguna razón, póngase primero guantes de protección y ropa de trabajo segura, y luego empiece a trabajar.
- No se suba encima ni coloque objetos encima de la unidad exterior. Usted o los objetos pueden caerse de la unidad exterior y provocar lesiones.
- Cuando el trabajo se efectúe en lugares altos, use una escalera que cumpla con la norma ISO 14122, y siga las instrucciones de la escalera. Póngase también un casco de uso industrial como equipo de protección para hacer el trabajo.
- Antes de limpiar el filtro u otras partes de la unidad exterior, disconecte sin falta el disyuntor y ponga un aviso que diga “Trabajo en curso” cerca del mismo mientras se realiza el trabajo.
- Cuando trabaje en un lugar alto, antes de empezar a trabajar, ponga un aviso para que nadie se acerque al lugar de trabajo. Desde la parte superior podrían caer piezas y otros objetos que causarían lesiones a las personas situadas debajo. Mientras lleve a cabo el trabajo, póngase un casco para protegerse de los objetos que pudieran caer.
- El refrigerante usado por este aparato de aire acondicionado es el R410A.
- El aparato de aire acondicionado deberá transportarse de forma que esté estable. Si alguna pieza del producto estuviera rota, póngase en contacto con el distribuidor.
- Cuando el aparato de aire acondicionado se deba transportar a mano, deben moverlo dos o más personas.
- No mueva ni repare ninguna unidad usted mismo. La unidad contiene alto voltaje en su interior. Podría recibir una descarga eléctrica al retirar la cubierta y la unidad principal.

**Selección del lugar de instalación**

- Si se instala el acondicionador de aire en una habitación pequeña, tome las medidas necesarias para asegurar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en el caso de que se produzca una fuga.
- No instale el producto en lugares donde puedan existir fugas de gases inflamables. Si existiera una fuga y se acumulara gas alrededor de la unidad, podría encenderse y provocar un incendio.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, póngase zapatos con protección adicional en las punteras.
- Cuando transporte el aparato de aire acondicionado, no lo tome por las bandas de alrededor del cartón de embalaje. Usted podría lesionarse si se rompieran las bandas.
- Instale la unidad interior a 2,5 m como mínimo por encima del nivel del suelo, ya que de lo contrario los usuarios podrían lesionarse o recibir descargas eléctricas si meten sus dedos u otros objetos en la unidad interior mientras funciona el aparato de aire acondicionado.
- No ponga ningún aparato de combustión en un lugar expuesto directamente al aire procedente del aparato de aire acondicionado, de lo contrario, la combustión no sería perfecta.

**Instalación**

- Cuando la unidad interior vaya a instalarse suspendida deberán usarse los pernos para colgar (M10 ó W3/8) y las tuercas (M10 ó W3/8) que han sido designados.
- Instale de forma segura el aparato de aire acondicionado, sobre una base que pueda soportar adecuadamente su peso. Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Si no se cumplen estas instrucciones, el producto podría caerse o volcarse, así como producir ruido, vibraciones, fugas de agua u otras complicaciones.
- Lleve a cabo los trabajos de instalación especificados para proteger el aparato frente a la posibilidad de fuertes vientos y terremotos. Si el aparato de aire acondicionado no está instalado de forma apropiada, una unidad podría caerse o volcarse, lo que causaría un accidente.
- Si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante liberado durante la fuga entrara en contacto con el fuego, pueden generarse gases tóxicos.
- Utilice una carretilla elevadora para mover las unidades de aire acondicionado y un cabestrante o una grúa para instalarlas.

**Tubería del refrigerante**

- Instale firmemente el tubo del refrigerante durante los trabajos de instalación antes de poner en funcionamiento el aparato de aire acondicionado. Si el compresor funciona con su válvula abierta y sin tubo de refrigerante, el compresor succionará aire y los ciclos de refrigeración tendrán una presión excesiva, lo que puede causar lesiones.
- Apriete la tuerca abocinada con una llave de ajuste dinamométrica como se indica. Un apriete excesivo de tuerca abocinada puede causar grietas en la misma después de pasar mucho tiempo, lo que podría causar fugas de refrigerante.
- Tras la instalación, asegúrese de que no existen fugas de gas refrigerante. Si se produce una fuga de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Cuando el aparato de aire acondicionado haya sido instalado o recolocado, siga las instrucciones del manual de instalación y purgue completamente el aire para que no se mezclen otros gases que no sean el refrigerante en el ciclo de refrigeración. Si el aire no se purga completamente puede que el aparato de aire acondicionado funcione mal.
- Para la prueba de hermeticidad al aire deberá usarse nitrógeno.
- La manguera de carga deberá conectarse de forma que no esté floja.

**Cableado eléctrico**

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permitido realizar el trabajo eléctrico del aparato de aire acondicionado. Este trabajo no deberá hacerlo, bajo ninguna circunstancia, un individuo que no esté cualificado, porque si el trabajo se hace mal, existe el peligro de que se produzcan descargas eléctricas y/o fugas eléctricas.
- Cuando conecte los cables eléctricos, repare los componentes eléctricos o realice otros trabajos con equipos eléctricos, póngase guantes para protegerse de las descargas eléctricas y de las temperaturas altas, así como zapatos aislantes y ropa para protegerse contra las descargas eléctricas. Si no se pone este equipo de protección puede recibir descargas eléctricas.
- Use cables que cumplan con las especificaciones del manual de instalación y las estipulaciones de las normas y leyes locales. El uso de cables que no cumplen con las especificaciones puede dar origen a descargas eléctricas, fugas eléctricas, humo y/o incendios.
- Conecte el cable de tierra. (Masa)
  Si la unidad no está totalmente conectada al cable de tierra, podría producir descargas eléctricas.
- No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- Después de completar el trabajo de reparación y recolocación, verifique que los cables de tierra estén bien conectados.
- Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación y con las estipulaciones de las normas y las leyes locales.
- Instale el disyuntor donde el agente pueda tener acceso a él fácilmente.
- Cuando vaya a instalar el disyuntor en el exterior, elija uno diseñado para ser usado en exteriores.
- El cable de alimentación no deberá alargarse bajo ninguna circunstancia. Los problemas de conexión en lugares donde el cable se extienda pueden producir humo y/o un incendio.
- El cableado eléctrico deberá realizarse de conformidad con la legislación local vigente y el Manual de instalación. No se ser así, podría producirse una electrocución o un cortocircuito.

**Prueba de funcionamiento**

- Antes de utilizar el aparato de aire acondicionado después de completar el trabajo de instalación, verifique que las cubiertas de los cuadros eléctricos de la unidad interior y del panel de servicio de la unidad exterior estén cerradas, y ponga el disyuntor en la posición ON. Si conecta la alimentación sin realizar primero estas verificaciones puede recibir una descarga eléctrica.
- Si hubiera algún problema en el aparato de aire acondicionado (por ejemplo, cuando aparece un icono de error, hay olor a quemado, se oyen ruidos anormales, el aparato de aire acondicionado no refrigera ni calienta o hay fugas de agua), no lo toque:desconecte antes el disyuntor y póngase en contacto con una persona de servicio cualificada. Tome medidas (poniendo un aviso de “fuera de servicio” cerca del disyuntor, por ejemplo) para asegurar que la alimentación no se conecte antes de que llegue la persona de servicio cualificada. Si se continúa utilizando la unidad de aire acondicionado con la anomalía, los problemas mecánicos podrían generar otras complicaciones o provocar descargas eléctricas u otro tipo de problemas.
- Una vez realizados los trabajos previos, utilice un medidor de aislamiento (Megger de 500 V) para comprobar que la resistencia entre la sección con carga y la sección metálica sin carga (sección de tierra) sea de 1 MΩ o más. Si el valor de la resistencia es bajo, esto se debe a un fallo como, por ejemplo, una fuga o una descarga eléctrica en el lado del usuario.
- Al completar el trabajo de instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante, y también la resistencia del aislamiento y el drenaje de agua. Luego haga una prueba de funcionamiento para verificar si el aparato de aire acondicionado funciona correctamente.

**Explicaciones para dar al usuario**

- Al finalizar el trabajo de instalación dígale al usuario dónde esta situado el disyuntor. Si el usuario no sabe dónde está el disyuntor, él o ella no podrán desconectar la alimentación en el caso de que se produzca un fallo en el aparato de aire acondicionado.
- Si la rejilla del ventilador está dañada, no se dirija a la unidad exterior:desconecte el disyuntor y póngase en contacto con una persona de mantenimiento cualificada(*1) para que la repare. No ponga el disyuntor en la posición ON hasta después de terminar las reparaciones.
- Después de hacer el trabajo de instalación, siga las indicaciones del manual del propietario para explicar al cliente cómo usar y mantener la unidad.

**Recolocación**

- Sólo un instalador cualificado(*1) o una persona de servicio cualificada(*1) tiene permiso para recolocar el aparato de aire acondicionado. Es peligroso para el aparato de aire acondicionado que sea recolocado por un individuo no cualificado, porque se puede producir un incendio, descargas eléctricas, lesiones, fugas de agua, ruido y/o vibración.
- Cuando realice trabajos de bombeo de vacío, cierre el compresor antes de desconectar el tubo del refrigerante. Si se desconecta el tubo de refrigerante con la válvula de mantenimiento abierta y el compresor aún en marcha, se aspirará aire u otro gas, elevando la presión dentro del ciclo de refrigeración a niveles anómalamente altos, lo que podrá provocar roturas, lesiones u otros problemas.

## ⚠ PRECAUCIÓN

**Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante**

- **Este aparato de aire acondicionado utiliza un nuevo tipo de refrigerante HFC (R410A) que no destruye la capa de ozono.**
- Las características del refrigerante R410A son:fácil absorción de agua, oxidación de membrana o aceite; con una presión de aproximadamente 1,6 veces mayor que la del R22. Junto con el nuevo refrigerante, se ha cambiado también el aceite refrigerante. Por tanto, no deje que entre agua, polvo, refrigerante anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración durante la instalación.
- Para evitar errores en la carga del refrigerante y el aceite refrigerante, se han cambiado los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación para diferenciarlos del refrigerante convencional.
- Por lo tanto, es necesario emplear herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante (R410A).
- Para conectar los tubos, utilice tubería nueva y limpia diseñada para R410A, y tenga la precaución de evitar la entrada de agua o polvo.

**Para desconectar el dispositivo de la fuente de alimentación.**

- Este dispositivo debe conectarse a la fuente de alimentación mediante un interruptor cuya separación de contacto sea como mínimo de 3 mm.

**Debe utilizarse un fusible de instalación (se pueden utilizar fusibles de todos los tipos) para la línea de suministro de energía eléctrica de esta unidad.**

(*1) Consulte la “Definición de instalador cualificado o persona de servicio cualificada”.



# 2 Accesorios

| Nombre de la pieza | Cant. | Diseño | Función |
|---|---|---|---|
| Manual de instalación | 1 | Este manual | (Entregar al cliente)<br>(En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado.) |
| Manual del propietario | 1 | | (Entregar al cliente)<br>(En el caso de los idiomas que no figuren en el Manual de instalación, consulte el CD-R suministrado.) |
| CD-ROM | 1 | — | “Manual del usuario” y “Manual de instalación” |
| Tubo de aislamiento térmico | 2 | | Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de la tubería |
| Patrón de instalación | 1 | — | Para comprobar la apertura del techo y la posición de la unidad principal |
| Calibrador de instalación | 2 | | Para situar la posición en el techo<br>(junto con el patrón de instalación) |
| Aislante térmico | 1 | | Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de desagüe |
| Arandela | 4 | | Para colgar la unidad |
| Arandela excéntrica | 4 | | Para colgar la unidad |
| Abrazadera para manguera | 1 | | Para conectar el conducto de drenaje |
| Manguera flexible | 1 | | Para ajustar la parte exterior del núcleo de la tubería de desagüe |
| Aislante térmico | 1 | | Para sellar el puerto de conexión de cables |

## ■ Piezas vendidas por separado

El panel de techo y el control remoto se venden por separado. Para instalar estos productos, siga las instrucciones que encontrará en sus respectivos Manuales de instalación.

ES

# 3 Selección del lugar de instalación

## ⚠ ADVERTENCIAS

- **Instale el sistema de aire acondicionado en un lugar que aguante el peso de la unidad.**
  Si la resistencia no es suficiente, la unidad puede caerse y causar lesiones.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2,5 m o superior respecto al suelo.**
  No introduzca las manos ni otros objetos directamente en la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o sufrir una descarga eléctrica.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- **No lo instale en un lugar que pueda estar expuesto a gases combustibles.**
  Si existiera un escape de gas combustible que permaneciera cerca de la unidad, podría haber un incendio.

**Previa aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que se ajuste a las condiciones siguientes**

- Lugar en el que la unidad pueda instalarse en horizontal.
- Lugar en el que pueda garantizarse un espacio suficiente para realizar con seguridad las tareas de mantenimiento e inspección.
- Lugar en el que el agua drenada no ocasione problemas.

**No realice la instalación en los lugares siguientes**

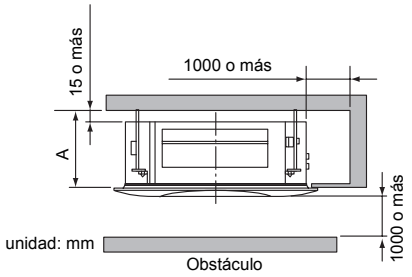
- Lugar con exposición a aire con alto contenido salino (zonas cercanas al mar) o a grandes cantidades de gases sulfurosos (fuentes termales).
  (Cuando sea necesario utilizar la unidad en lugares con estas características, deberán adoptarse medidas de protección especiales.)
- La cocina de un restaurante en la que se usa mucho aceite o cerca de las máquinas de una fábrica.(El aceite que se adhiere al intercambiador de calor y a las piezas de resina de la unidad interior (ventilador turbo) puede reducir el rendimiento, generar vapor y gotas de condensación y deformar o dañar las piezas de resina.)
- Lugares en los que haya polvo de hierro u otros metales. Si el polvo de hierro u otros metales se adhiriese o se recolectase en el interior de la unidad de aire acondicionado, podría arder espontáneamente y provocar un incendio.
- Lugar cerca del cual se usan disolventes orgánicos.
- Lugar próximo a una máquina generadora de altas frecuencias.
- Lugar en el que el aire expulsado se libere directamente a la ventana de la casa contigua. (Unidad exterior)
- Lugar en el que se transmita con facilidad el ruido de la unidad exterior.
  (Al instalar la unidad exterior cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.)
- Lugar con mala ventilación. (Antes del trabajo de canalización del aire, compruebe si los valores del caudal de aire, la presión estática y la resistencia de los conductos son correctos.)
- No utilice el aparato de aire acondicionado con finalidades especiales como preservar alimentos, instrumentos de precisión, objetos de arte, para la reproducción de animales o el crecimiento de plantas transplantadas a macetas, etc. (Podría degradar la calidad de los materiales importantes.)
- Lugar en el que se encuentran instalados dispositivos de alta frecuencia de todo tipo (como dispositivos de inversión, generadores eléctricos privados, equipos médicos y equipos de comunicación) y lámparas fluorescentes de tipo inversor.
  (Pueden producirse fallos de funcionamiento del aire acondicionado, irregularidades en el control o problemas debido al ruido de estos dispositivos y equipos.)
- Cuando se usa el control remoto inalámbrico en una habitación equipada con lámparas fluorescentes de tipo inversor o en un lugar expuesto a la luz directa del sol, es posible que no se reciban correctamente las señales del control remoto.
- Lugar en el que se usan disolventes orgánicos.
- Cerca de una puerta o una ventana expuestas a aire húmero del exterior (se pueden formar gotas de condensación).
- Lugar en el que se usa con frecuencia un pulverizador especial.



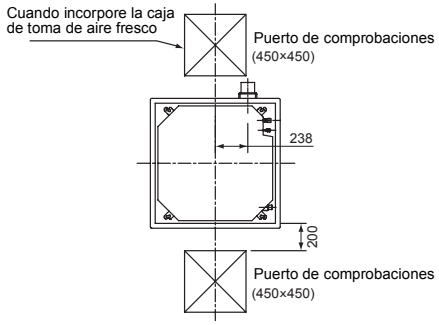
## ■ Espacio de instalación

**Asegure el espacio especificado en la ilustración para la instalación y el mantenimiento.**

| Modelo RAV- | A mm |
|---|---|
| Tipo SM56, SM80 | 271 o más |
| Tipo SM110, SM140, SM160 | 334 o más |




**▼ Cuando incorpore la caja de toma de aire fresco (que se vende por separado)**
Deje una abertura para inspección en el lado de la caja de toma de aire del exterior.




## ■ Selección del lugar de instalación

En caso de funcionamiento continuo de la unidad interior en condiciones de humedad elevada, tal como se ha mencionado, podría producir condensación y gotas de agua.
Esto es especialmente cierto en entornos de humedad elevada (temperatura de punto de condensación: 23 °C o más), en los que podría aparecer condensación dentro del techo.
1. La unidad se instala dentro del techo de un tejado de pizarra.
2. La unidad se instala en una ubicación utilizando el interior del techo como ruta de entrada de aire fresco.
3. Cocina

### ◆ Aviso

- Instale un panel que se pueda abrir para efectuar mantenimiento, reparaciones e instalación de tuberías en la parte derecha de la unidad (tamaño: 450 x 450 mm o más).
- Si instala una unidad en una ubicación de estas características, utiliza material aislante (lana de vidrio, etc.) en todas las partes de la unidad interior que estén en contacto con el entorno de humedad elevada.

**REQUISITO**

**Cuando la humedad dentro del techo parezca superior al 80 %, coloque un aislante térmico en la superficie lateral (superior) de la unidad interior. (Utilice un aislante térmico con un grosor de al menos 10 mm.)**

## ■ Altura del techo

| Modelo RAV- | Altura del techo a la que se puede realizar la instalación |
|---|---|
| Tipo SM56, SM80 | Hasta 3,8 m |
| Tipo SM110, SM140, SM160 | Hasta 4,6 m |

Si la altura del techo supera la distancia de los elementos Estándar / 4 vías en la tabla de la página siguiente, será difícil que el aire caliente llegue al suelo.
Por lo tanto, será necesario cambiar el valor de instalación del techo alto o el sentido de descarga del aire.
La configuración de techo alto también será necesario para instalar filtros vendidos por separado.

**REQUISITO**

- Cuando utilice la unidad de aire acondicionado con un sistema de descarga de 2 vías / 3 vías, soplará directamente un fuerte viento si la altura del techo es inferior a la estándar.
  Por lo tanto, cambie el ajuste de acuerdo con la altura del techo.
- Cuando el techo alto (1) o (3) se usa con un sistema de descarga de 4 vías, puede notarse una corriente de aire debido a la bajada en la temperatura de descarga.

**▼ Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad**

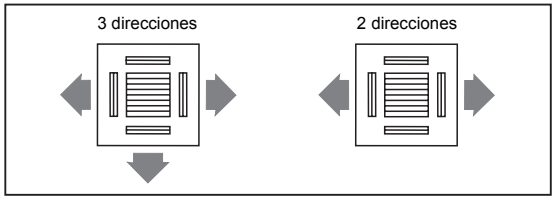
(Unidad: m)

| Modelo RAV- | SM56 | | | SM80 | | | SM110, SM140, SM160 | | | Conf. de techo alto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dirección de descarga | 4 vías | 3 vías | 2 vías | 4 vías | 3 vías | 2 vías | 4 vías | 3 vías | 2 vías | SET DATA |
| Estándar (predeterminado de fábrica) | 2,8 | 3,2 | 3,5 | 3,0 | 3,3 | 3,6 | 3,9 | 4,2 | 4,5 | 0000 |
| Techo alto (1) | 3,2 | 3,5 | 3,8 | 3,3 | 3,5 | 3,8 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 0001 |
| Techo alto (3) | 3,5 | 3,8 | — | 3,6 | 3,8 | — | 4,5 | 4,6 | — | 0003 |

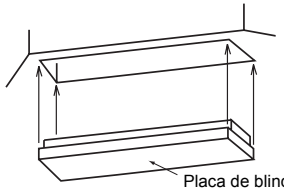
Puede modificarse el momento de encendido de la señal de filtro (Notificación de limpieza del filtro) en el control remoto de acuerdo con las condiciones de la instalación.
Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación.

## ■ Dirección de descarga

Tal como se muestra en la ilustración de abajo, las direcciones de descarga pueden seleccionarse de acuerdo con la forma de la habitación y el lugar de instalación de la unidad interior.




Utilice un kit de placas de blindaje (vendido por separado) para cambiar las direcciones de descarga.
Las direcciones de descarga están limitadas. Siga el Manual de instalación suministrado con el kit de placas de blindaje.





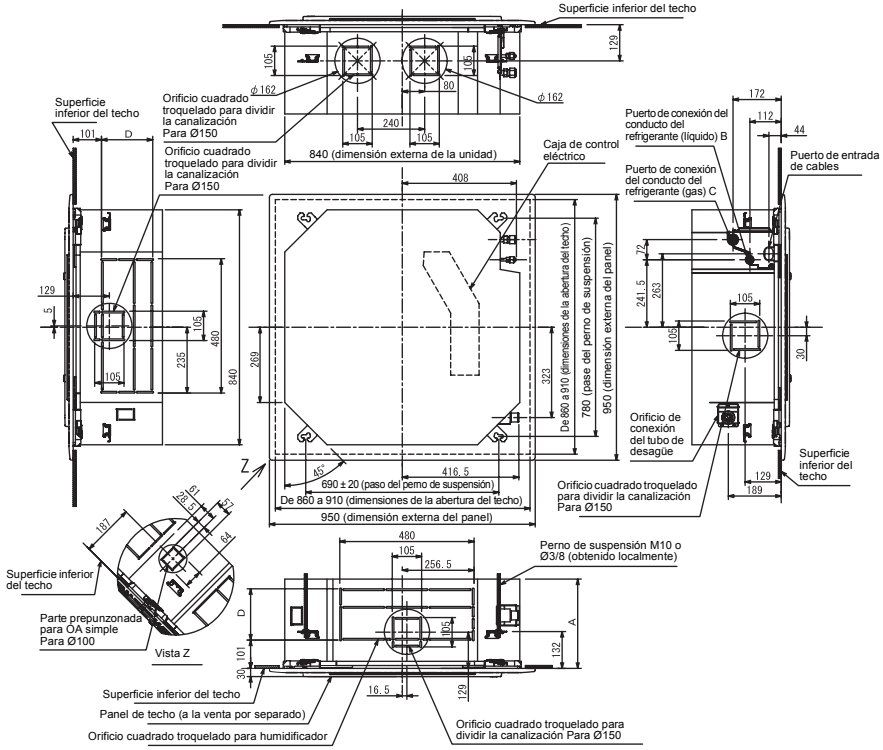

# 4 Instalación

**REQUISITO**

Observe estrictamente las normas siguientes para evitar daños en las unidades interiores y lesiones físicas.
- No coloque objetos pesados encima de la unidad interior. (ni siquiera cuando esté embalada)
- Siempre que sea posible, transporte la unidad interior sin extraerla del embalaje. Si es absolutamente necesario mover la unidad una vez desempaquetada, asegúrese de usar materiales adecuados, como tela de amortiguación, para evitar que la unidad sufra daños.
- Al mover la unidad interior, sujétela únicamente por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones).
  No aplique fuerza sobre ninguna otra pieza (tubo de refrigerante, bandeja de desagüe, piezas de espuma o de resina, etc.).
- Haga transportar el paquete por dos personas como mínimo y utilice cintas de plástico únicamente en los puntos especificados.

## ■ Vista externa

**(Unidad: mm)**




(mm)

| Modelo RAV- | A | B | C | D | Modelo RAV- | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo SM56 | 256 | Ø6,4 | Ø12,7 | 120 | Tipo SM140 | 319 | Ø9,5 | Ø15,9 | 183 |
| Tipo SM80 | 256 | Ø9,5 | Ø15,9 | 120 | Tipo SM160 | 319 | Ø9,5 | Ø15,9 | 183 |
| Tipo SM110 | 319 | Ø9,5 | Ø15,9 | 183 | | | | | |

ES

## ■ Abertura del techo e instalación de los pernos de suspensión

- Una vez que haya colgado la unidad, tenga en cuenta la instalación de los tubos y cables a la hora de determinar la ubicación de instalación y la orientación de la unidad interior.
- Una vez definida la ubicación en la que se instalará la unidad interior, realice la apertura del techo e instale los pernos de suspensión.
- Para saber las dimensiones de la abertura del techo y de los pasos de los pernos de suspensión, consulte el esquema y el patrón de instalación incluido con la unidad.
- En los casos en los que ya exista un techo, lleve el conducto de drenaje, el conducto del refrigerante, los cables de conexión de la unidad interior / unidad exterior, y los cables del mando a distancia a sus ubicaciones de conexión antes de colgar la unidad interior.

Deberá adquirir los pernos de suspensión y las tuercas de instalación de la unidad interior (no se suministran).

| | | |
|---|---|---|
| Perno de suspensión | M10 o W3/8 | 4 unidades |
| Tuerca | M10 o W3/8 | 12 unidades |

### ◆ Cómo utilizar el patrón de instalación (accesorio)

El patrón de instalación se encuentra en el interior de la tapa del embalaje.

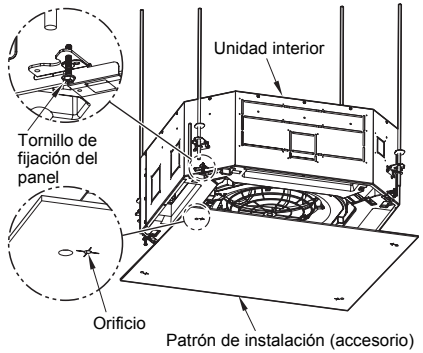
**<Para un techo ya existente>**

Utilice el patrón para situar el orificio de abertura del techo y los pernos de suspensión.

**<Para un techo nuevo>**

Utilice el patrón de instalación para situar la posición del orificio de abertura del techo cuando cuelgue un techo.

- Una vez colocados los pernos de suspensión, instale la unidad interior.
- Enganche los cuatro orificios del patrón de instalación en los tornillos de la unidad interior.
- Cuando cuelgue un techo, abra un orificio siguiendo todo el perímetro exterior del patrón de instalación.




### ◆ Tratamiento del techo

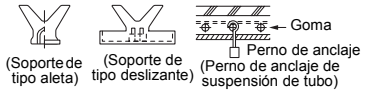
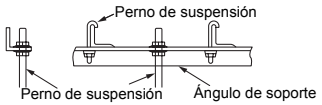
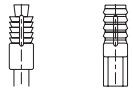
El techo varía según la estructura del inmueble. Para conocer más detalles, póngase en contacto con el constructor o el responsable de los acabados del interior.

En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar la base del techo (la estructura) y asegurarse de que el techo instalado mantenga una posición horizontal correcta, para así evitar vibraciones de la placa de techo.

1. Corte y quite la base del techo.
2. Refuerce la superficie cortada de la base del techo y, a continuación, añada más base de techo para fijar el extremo de la placa de techo.

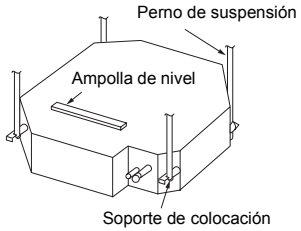
### ◆ Instalación de los pernos de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, adquiridos localmente). Siguiendo la estructura existente, ajuste la inclinación de acuerdo con el tamaño mostrado en la vista externa de la unidad, como se indica a continuación.

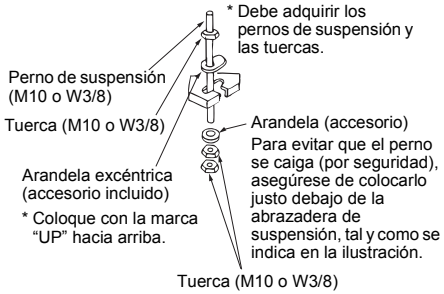
| Nuevo bloque de hormigón |
|---|
| Instale los pernos mediante soportes de inserción o pernos de anclaje. |
|   |
| **Estructura del marco de acero** |
| Use los ángulos existentes o fije ángulos de soporte nuevos. |
|   |
| **Bloque de hormigón existente** |
| Utilice anclajes, tapones o pernos pasantes. |
|  |

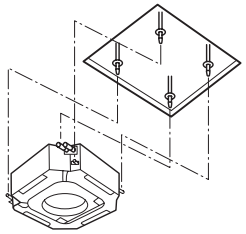


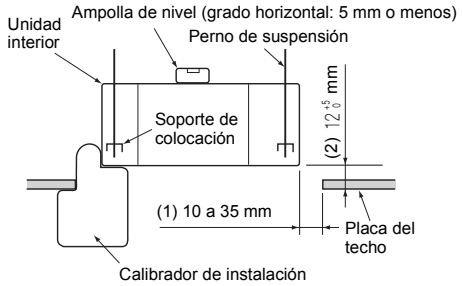
### ◆ Abertura del techo e instalación de los pernos de suspensión

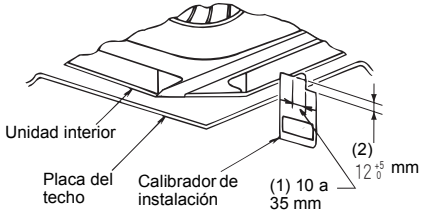



- Coloque una tuerca (M10 o W3/8: no incluida) y una arandela deØ34 mm (incluida) a cada perno de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior de la ranura en forma de T de la abrazadera de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal utilizando una ampolla de nivel (grado horizontal: 5 mm o menos).
- Recorte el calibrador de instalación (accesorio incluido) del patrón de instalación.
- Utilizando el calibrador de instalación, compruebe y ajuste la separación entre la unidad interior y la abertura del techo (1) (10 a 35 mm: 4 lados) y la altura de suspensión (2) ($12^{+5}_{0}$ mm: 4 esquinas). (Las instrucciones de uso del calibrador de instalación están impresas en el mismo.)



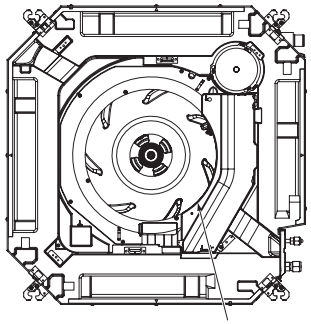






**REQUISITO**

Antes de instalar la unidad interior, asegúrese de retirar la almohadilla para transporte entre el ventilador y la boca acampanada. Si enciende la unidad sin retirar la almohadilla, el motor del ventilador podría resultar dañado.



## ■ Instalación del panel de techo (a la venta por separado)

Instale el panel de techo de acuerdo con las indicaciones del Manual de instalación incluido una vez realizadas las tareas de canalización y cableado. Compruebe que la instalación de la unidad interior y la abertura del techo sean correctas y, a continuación, instale el panel.

**REQUISITO**

- Conecte firmemente las secciones de conexión entre el panel de techo, la superficie del techo, el panel de techo y la unidad interior.
  Si quedase algún hueco entre ellos se producirá un escape de aire y esto generará condensación o fugas de agua.
- Primero, quite las capas de ajuste de la esquina (4 esquinas) del panel de techo y, a continuación, instale el panel en la unidad interior.
- Asegúrese de que las uñas de las cuatro tapas de esquina de ajuste hayan quedado fijadas con seguridad.
  * La fijación inapropiada de las uñas puede causar fugas de agua.

## ■ Instalación del mando a distancia (se vende por separado)

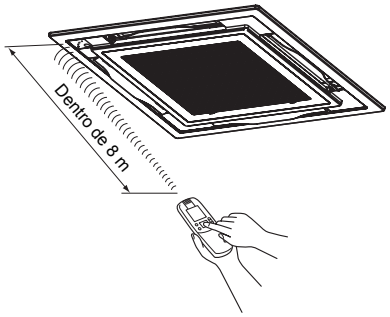
Para instalar el mando a distancia con cable siga el manual de instalación que lo acompaña.

- Saque el cable del mando a distancia junto con el conducto del refrigerante o el conducto de drenaje. Asegúrese de introducir el cable del control remoto a través de la parte superior de la tubería de refrigerante y la tubería de desagüe.
- No deje el mando a distancia expuesto a la luz solar directa ni cerca de una estufa.

## ■ En caso de tipo inalámbrico

El sensor de la unidad interior con control remoto inalámbrico puede recibir una señal a una distancia de unos 8 m. En función de esto, determine una ubicación para manejar el control remoto y para colocar la instalación.

- Haga funcionar el control remoto, confirme que la unidad interior reciba la señal sin problemas y, después, instálela.
- Mantenga una distancia de al menos 1 m respecto a dispositivos como televisores, equipos de música, etc.
  (Podrían producirse distorsión en la imagen y ruidos.)
- Para evitar un mal funcionamiento, seleccione una ubicación donde no exista iluminación fluorescente ni luz solar directa.
- Se pueden instalar dos o más (hasta 6) unidades interiores con mando a distancia inalámbrico en la misma habitación.




# 5 Tubo de desagüe

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Siga las instrucciones del manual de instalación para instalar los conductos de drenaje de modo que se realice el desagüe correctamente. Aplique un aislamiento térmico para que no se produzca goteo por condensación.**
**La instalación inadecuada de los conductos de drenaje puede provocar fugas de agua en la habitación y la humectación del mobiliario.**

## ■ Conductos/ material de aislamiento térmico

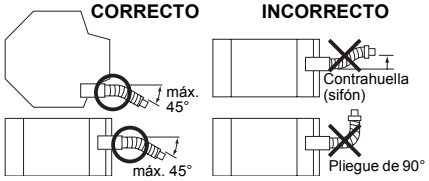
Es necesario que existan los siguientes materiales en el sitio para los conductos y el aislamiento térmico:

| | |
|---|---|
| **Conductos** | Tubo de cloruro de vinilo rígido VP25 (Diámetro exterior: Ø32 mm) |
| **Aislante térmico** | Espuma de polietileno: Grosor de 10 mm o más |

## ■ Manguera flexible

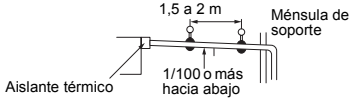
Utilice el manguito flexible incluido para ajustar la desviación respecto al centro de la tubería rígida de PVC o para ajustar el ángulo.

- No utilice el tubo flexible estirado ni lo deforme más de lo mostrado en la siguiente ilustración.
- Asegúrese de fijar el extremo blando del tubo flexible con la abrazadera incluida.
- Utilice el tubo flexible en un nivel horizontal.



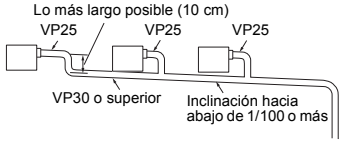

**REQUISITO**

- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los conductos de drenaje de la unidad interior.
- No se olvide de realizar el aislamiento térmico de la pieza de conexión con la unidad interior.
  Un aislamiento térmico que no sea completo provoca goteos por condensación.
- Coloque el conducto de drenaje inclinado hacia abajo (inclinación de 1/100 o más), y no dilate ni provoque retenciones en los conductos. Esto podría provocar un sonido anormal.

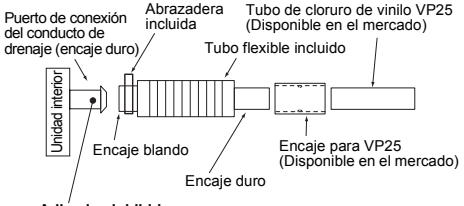



- Restrinja la longitud del conducto de drenaje transversal a un máximo de 20 m.
  En caso de utilizar una tubería larga, coloque abrazaderas de soporte con un intervalo de entre 1,5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.

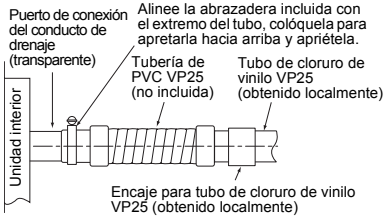
- Prepare la tubería colectiva de la manera indicada en la ilustración de abajo.




- Asegúrese de no aplicar fuerza sobre la pieza de conexión del conducto de drenaje.
- El tubo de cloruro de vinilo rígido no se puede conectar directamente al puerto de conexión del conducto de drenaje de la unidad interior.
  Para realizar la conexión al puerto de conexión del conducto de drenaje, asegúrese de usar / fijar el tubo flexible incluido con la abrazadera; de lo contrario, se producirán daños o fugas de agua en el puerto de conexión del conducto de drenaje.




**Adhesivo inhibido:**
Utilice el tubo flexible y la abrazadera incluidas para conectar el tubo de drenaje al encaje de drenaje.
Si se aplica adhesivo, el encaje se dañará y esto provocará la fuga de agua.




ES

## ■ Tubería de desagüe de conexión

- Conecte un encaje duro (obtenido localmente) a un encaje duro del tubo flexible suministrado.
- Conecte un conducto de drenaje (obtenido localmente) al encaje duro conectado.

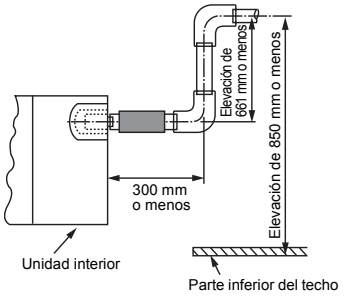
**REQUISITO**

- Conecte firmemente los tubos de cloruro de vinilo rígidos con un adhesivo para cloruro de vinilo con el fin de evitar las fugas de agua.
- El adhesivo tarda un tiempo en secarse y endurecerse (consulte el manual del adhesivo). No ejerza presión en la junta con el conducto de drenaje durante este proceso.

## ■ Desagüe ascendente

Cuando no se pueda encarar el tubo de drenaje hacia abajo, se puede hacer un drenaje ascendente.

- Ajuste la altura del conducto de drenaje a un máximo de 850 mm de la superficie inferior del techo.
- Saque el tubo de desagüe fuera de la junta del mismo con la unidad interior a 300 mm o menos y curve el tubo verticalmente.
- Justo después de que se haya curvado el tubo verticalmente, tienda el tubo para que forme una pendiente de descenso.
- Haga que caiga inmediatamente después de elevarlo en vertical.

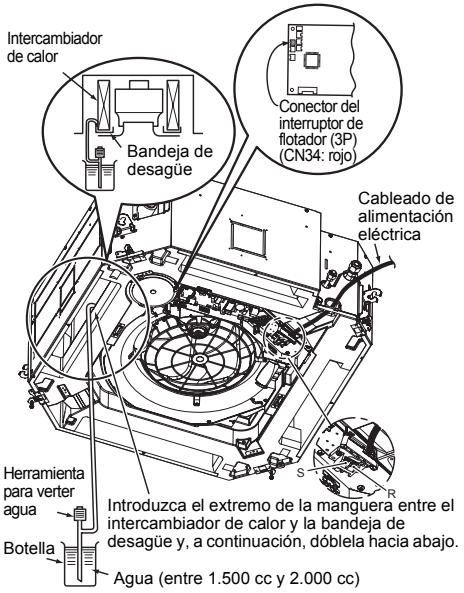



## ■ Comprobación del desagüe

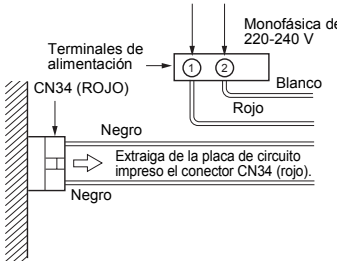
Durante la prueba de funcionamiento, compruebe que el drenaje de agua se realice bien y que no haya fugas de agua en las partes de conexión de los tubos.
Cerciórese de comprobar el drenaje también cuando se realice la instalación en periodos en que se utiliza calefacción.
Vierta agua (1.500 a 2.000 cc) con una jarra o una manguera en el puerto de descarga antes de instalar el panel superior.
Vierta el agua lentamente para que no llegue al motor de la bomba de drenaje.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Vierta el agua lentamente para que no llegue al interior de la unidad, ya que esto podría provocar un mal funcionamiento de esta.

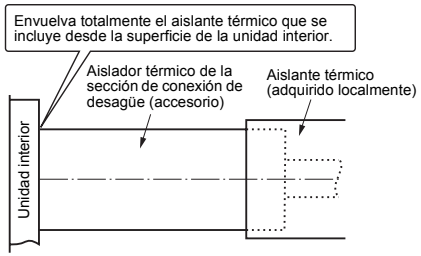



- Una vez finalizada la instalación eléctrica, vierta agua en el modo de funcionamiento REFRIGERACIÓN .
- Si aún no se ha completado la instalación eléctrica, saque el conector del interruptor de flotador (CN34 : rojo) de la caja de control eléctrico y compruebe el drenaje enchufando la alimentación monofásica de 220-240 V a los bloques de terminales ① y ② .
  Si lo hace, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento.
  (No aplique nunca 220-240 V a Ⓐ o Ⓑ, ya que la placa de circuito impreso podría averiarse.)
- Compruebe el drenaje de agua mientras examina el sonido que produce el motor de la bomba de drenaje mientras está en marcha.
  (Si el sonido pasa de ser continua a intermitente, el drenaje de agua se realiza con normalidad.)
  Tras la comprobación, el motor de la bomba de drenaje se pone en funcionamiento, con lo que se conecta el conmutador flotante.
  (Si se realiza la comprobación extrayendo el conector del conmutador flotante, asegúrese de volver a colocar el conector en su posición original.)




## ■ Lleve a cabo el aislamiento térmico

- Tal como se muestra en la ilustración, recubra el tubo flexible y la abrazadera con el aislante térmico (incluido) hasta la parte trasera de la unidad interior sin dejar espacios.
- Recubra totalmente el conducto de drenaje con un aislante térmico que obtenga localmente para que se solape con aislante térmico incluido de la sección de conexión de drenaje.




* Dirija las hendiduras y junturas del aislante térmico hacia arriba para evitar fugas de agua.

# 6 Tubería del refrigerante

**⚠ PRECAUCIÓN**

Si el conducto de refrigerante es largo, deben colocarse soportes cada 2,5-3 m para fijarlo en la pared. De lo contrario, es posible que el equipo emita un ruido anormal.
Utilice la tuerca abocinada suministrada con la unidad interior o la del R410A.

## ■ Longitud de los tubos y diferencias de altura autorizadas

Estos parámetros varían en función de la unidad exterior. Para obtener más información al respecto, consulte el "Manual de instalación" que se suministra junto con la unidad exterior.

## ■ Tamaño de los conductos

| Nombre del modelo | RAV- | Tipo SM56 | Tipo SM80, SM110, SM140, SM160 |
|---|---|---|---|
| Tamaño de los conductos | Lado del gas | 12,7 mm | 15,9 mm |
| | Lado del líquido | 6,4 mm | 9,5 mm |

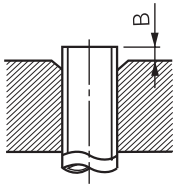
## ■ Conexión de la tubería del refrigerante

### Abocinamiento

1. Corte el tubo con un cortatubos.
   Elimine todas las rebabas. (Las rebabas pueden provocar fugas de gas.)
2. Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocínelo.
   Utilice la tuerca abocinada suministrada con la unidad interior o la que se usa con el refrigerante R410A. Las dimensiones de abocinamiento para el R410A son distintas a las que se usan con el refrigerante convencional R22. Se recomienda utilizar la nueva herramienta abocinada con el refrigerante R410A, aunque la herramienta convencional puede usarse aún si se ajusta el margen de proyección del tubo de cobre como se muestra en la siguiente tabla.

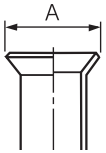
### Margen de proyección en el abocinamiento: B (Unidad: mm)

| Diámetro exterior del tubo de cobre | Herramienta para R410A utilizada | Herramienta convencional utilizada |
|---|---|---|
| 6,4, 9,5 | 0 a 0,5 | 1,0 a 1,5 |
| 12,7, 15,9 | | |



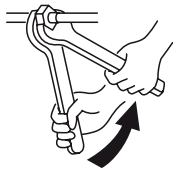

### Tamaño de diámetro de abocinado: A (Unidad: mm)

| Diámetro exterior del tubo de cobre | A $^{+0}_{-0,4}$ |
|---|---|
| 6,4 | 9,1 |
| 9,5 | 13,2 |
| 12,7 | 16,6 |
| 15,9 | 19,7 |




* Si realiza el abocinamiento para el refrigerante R410A con una herramienta convencional, calcule unos 0,5 mm más que para el R22 para obtener el tamaño especificado. El calibrador de tubos de cobre puede resultar conveniente para ajustar el margen de proyección.

- El sellado de gas se realizó a presión atmosférica, de modo que no sonará ningún sonido sibilante cuando se retire la tuerca abocinada: esto es normal y no implica ningún problema.
- Utilice dos llaves para conectar el tubo de la unidad interior.



Trabaje con una llave de dos bocas

- Utilice los niveles del par de apriete como se enumera en la siguiente tabla.

| Diámetro exterior del tubo de conexión (mm) | Par de apriete (N•m) |
|---|---|
| 6,4 | 14 a 18 (1,4 a 1,8 kgf•m) |
| 9,5 | 33 a 42 (3,3 a 4,2 kgf•m) |
| 12,7 | 50 a 62 (5,0 a 6,2 kgf•m) |
| 15,9 | 63 a 77 (6,3 a 7,7 kgf•m) |

- Par de apriete de las conexiones del tubo abocinado. La presión del R410A es superior a la del R22 (Aprox. 1,6) Por tanto, utilice una llave dinamométrica para apretar, con el par especificado, las secciones de conexión de los tubos abocardados que conectan las unidades interiores y exteriores. Las conexiones incorrectas pueden ocasionar fugas de gas, además de problemas en el ciclo de refrigeración.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Si aprieta demasiado, puede romperse la tuerca, en función de las condiciones de la instalación.

## ■ Evacuación

Purgue el aire desde el orificio de carga de la válvula de la unidad exterior con una bomba de vacío.
Para obtener más información al respecto, consulte el Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior.

- No utilice el refrigerante que hay en la unidad exterior para la evacuación.

**REQUISITO**

Con respecto a las herramientas, como, por ejemplo, las mangueras de carga, deben usarse las diseñadas exclusivamente para el R410A.

### Cantidad de refrigerante necesaria

A la hora de cargar refrigerante, utilice el del tipo "R410A" y siga las instrucciones del Manual de instalación entregado junto con la unidad exterior. Utilice una balanza para cargar exactamente la cantidad indicada.

**REQUISITO**

- Si carga más o menos cantidad del refrigerante necesario, puede ocasionar problemas en el compresor. Cargue la cantidad indicada de refrigerante.
- La persona que haya cargado el refrigerante debe anotar la longitud del conducto y la cantidad de refrigerante cargada en la etiqueta de F-GAS de la unidad exterior. Deben resolverse los problemas que surjan con el compresor y el ciclo de refrigeración.

### Apertura completa de la válvula

Abra completamente la válvula de la unidad exterior. Para ello, hace falta una llave hexagonal de 4 mm. Para obtener más información al respecto, consulte el "Manual de instalación" que se suministra junto con la unidad exterior.

### Comprobación de fugas de gas

Con un detector de fugas o agua jabonosa, compruebe que no hay ninguna fuga de gas en la parte de conexión del conducto ni en la tapa de la válvula.

**REQUISITO**

Debe utilizar un detector de fugas diseñado exclusivamente para refrigerante HFC (R410A, R134a).

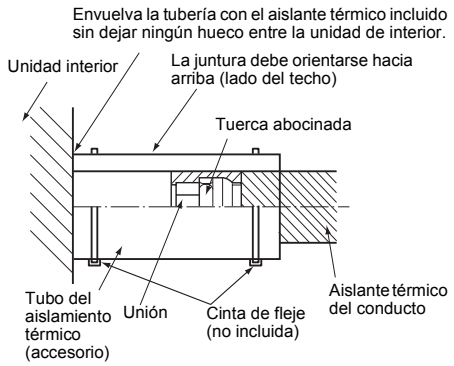
### Aislamiento térmico

Coloque el aislamiento térmico para los conductos por separado en la parte del líquido y la del gas.

- Para el aislamiento térmico de los conductos del lado del gas, utilice material con resistencia térmica a temperaturas de 120 °C o más.
- Para utilizar el tubo de aislamiento térmico que se entrega junto con el producto, aísle de forma segura la sección de conexión del tubo de la unidad interior sin dejar ningún espacio.

**REQUISITO**

- Coloque el aislamiento térmico en la sección de conexión del conducto de la unidad interior hasta el reborde, de manera que el tubo quede totalmente cubierto. (Si el conducto queda expuesto al exterior, pueden producirse fugas de agua.)
- Coloque el aislante térmico con las hendiduras hacia arriba (orientadas hacia el techo).




ES

# 7 Conexiones eléctricas

## ⚠ ADVERTENCIAS

- **Utilice los cables especificados para conectar los terminales. Fíjelos de manera segura y firme para evitar que los terminales puedan sufrir daños por la aplicación de fuerzas externas.**
  Una conexión o fijación incorrecta puede provocar un incendio u otros problemas.
- **Conecte el cable de tierra. (puesta a tierra)**
  Una conexión a tierra incompleta puede producir descargas eléctricas.
  No conecte los cables de tierra a tubos de gas o agua, a pararrayos ni a cables de tierra para cables telefónicos.
- **La instalación del aparato debe realizarse conforme a las normas nacionales para cableados.**
  La falta de capacidad de un circuito eléctrico o un cableado incorrecto pueden producir una descarga eléctrica o incendio.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Para consultar las especificaciones de alimentación, siga el “Manual de instalación” de la unidad exterior.
- No conecte una fuente de alimentación de 220–240 V a los bloques de terminales (Ⓐ, Ⓑ) para realizar un cableado de control.
  De lo contrario, se producirá un error en el sistema.
- Al pelar los cables de alimentación y de interconexión del sistema, tenga la precaución de no dañar ni arañar el núcleo conductor ni el aislante interior.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del conducto que alcanza las temperaturas más elevadas.
  El recubrimiento del cable podría derretirse y ocasionar problemas graves.
- No encienda la unidad interior hasta que haya purgado los conductos de refrigerante.

## ■ Especificaciones de los cables de interconexión del sistema

| | | |
|---|---|---|
| Cables de interconexión del sistema* | 4 x 1,5 mm² o más (H07 RN-F o 60245 IEC 66) | Hasta 70 m |

*Número de cables x tamaño del cable

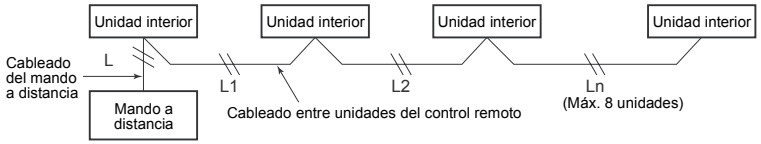
### Cableado del mando a distancia

| | |
|---|---|
| Cableado del control remoto, cableado entre unidades del control remoto | Tamaño del cable: 2 × 0,5 a 2,0 mm² |

| | | |
|---|---|---|
| Longitud total de cable del cableado del control remoto y del cableado entre unidades del control remoto = L + L1 + L2 + … Ln | En caso de ser de tipo alámbrico únicamente | Hasta 500 m |
| | En caso de incluir tipo inalámbrico | Hasta 400 m |
| Longitud total de cable del cableado entre unidades del control remoto = L1 + L2 + … Ln | | Hasta 200 m |

## ⚠ PRECAUCIÓN

El cable del control remoto y los de interconexión del sistema no pueden estar en paralelo al contactar entre sí y tampoco se pueden alojar en los mismos conductos. De no seguirse estas indicaciones, el ruido u otros factores podrían provocar problemas en el sistema de control.

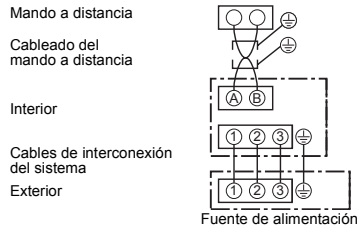



## ■ Cableado entre la unidad interior y la unidad exterior

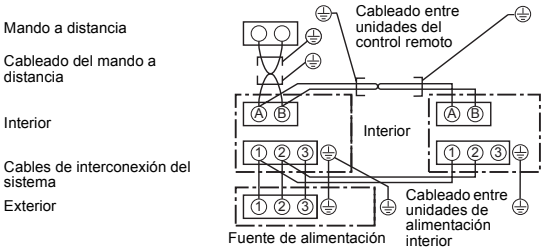
1. En la siguiente ilustración se muestran las conexiones del cableado entre las unidades interiores y exteriores y entre las unidades interiores y el control remoto. Los cables representados con líneas discontinuas o de puntos y guiones están disponibles en el mercado.
2. Consulte los diagramas de cableado tanto de la unidad interior como de la exterior.
3. La unidad exterior proporciona la alimentación de la unidad interior.

### Diagrama del cableado

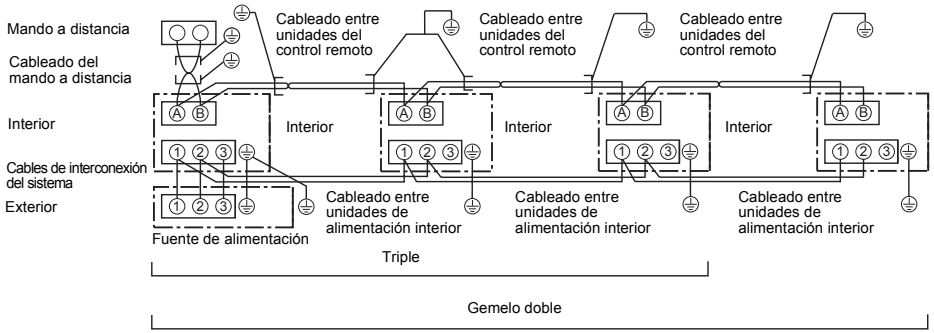
**Sistema único**




**Sistema simultáneo gemelo**




**Sistema simultáneo triple y simultáneo gemelo doble**




* Con el fin de evitar problemas de sonido, utilice cables blindados de dos núcleos (MVVS 0,5 a 2,0 mm² o más) para el cableado del control remoto en los sistemas simultáneo gemelo, simultáneo triple y simultáneo gemelo doble. Asegúrese de conectar ambos extremos del cable blindado a tierra.

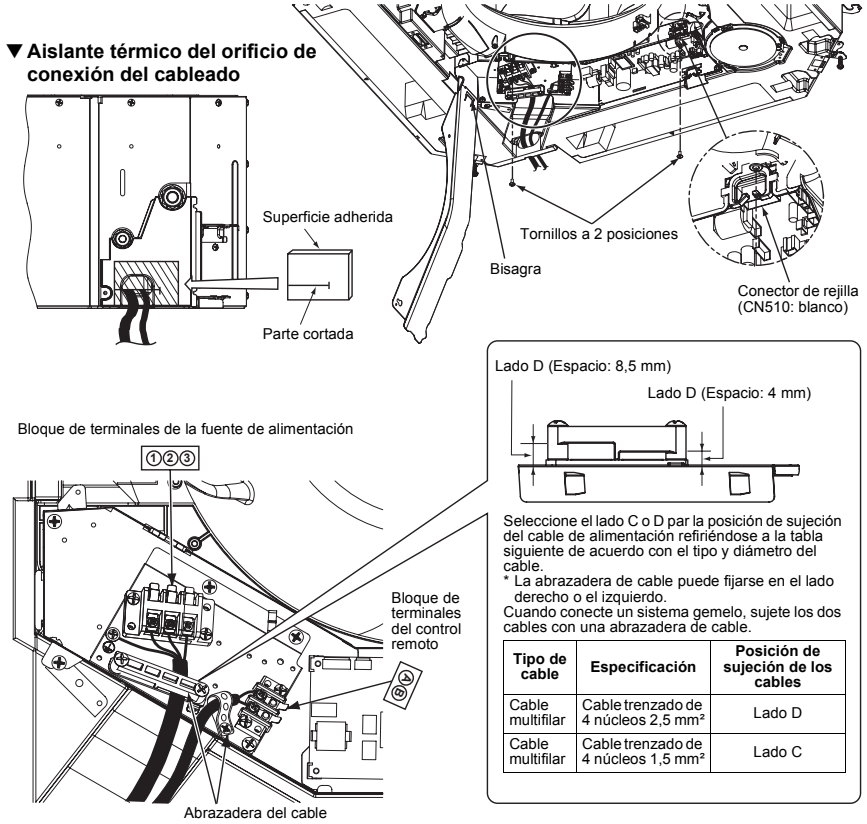
* Conecte cables de tierra para cada unidad interior en los sistemas simultáneo gemelo, simultáneo triple y simultáneo gemelo doble.

## ■ Conexión de los cables

**REQUISITO**

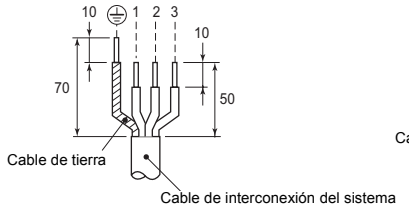
- Conecte los cables de manera que concuerden con los números de terminal. Las conexiones incorrectas pueden generar problemas.
- Pase los cables por la guía de los orificios de conexión del cableado de la unidad interior.
- Deje un trozo de cable (aprox. 100 mm) para que pueda dejar colgando la caja de control eléctrico al realizar tareas de mantenimiento u otros propósitos.
- Con el control remoto se utiliza un circuito de baja tensión. (No conecte el circuito de alta tensión)

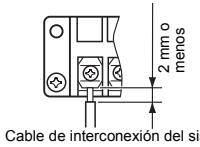
- Para retirar la tapa de la caja de control eléctrico destornille los tornillos de montaje (2 posiciones) y presione la sección de enganche. (La tapa de la caja de control eléctrico queda colgada de la bisagra.)
- Conecte los cables de interconexión del sistema y el cable del mando a distancia al bloque de terminales de la caja de control eléctrico.
- Apriete los tornillos del bloque te terminales y fije los cables con la pinza para cables unida a la caja de control eléctrico.
  (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- Con el material de aislamiento térmico entregado junto con el producto, aísle el orificio de conexión del cableado. De lo contrario, puede generarse condensación.
- Monte la cubierta de la caja de control eléctrico si constreñir los cables.
  (Coloque la cubierta después de conectar el cableado del panel de techo.)




Seleccione el lado C o D par la posición de sujeción del cable de alimentación refiriéndose a la tabla siguiente de acuerdo con el tipo y diámetro del cable.
* La abrazadera de cable puede fijarse en el lado derecho o el izquierdo.
Cuando conecte un sistema gemelo, sujete los dos cables con una abrazadera de cable.

| Tipo de cable | Especificación | Posición de sujeción de los cables |
|---|---|---|
| Cable multifilar | Cable trenzado de 4 núcleos 2,5 mm² | Lado D |
| Cable multifilar | Cable trenzado de 4 núcleos 1,5 mm² | Lado C |



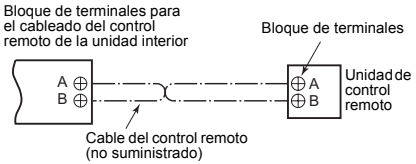




Consulte la ilustración de la izquierda para los cables de interconexión al bloque de terminales.

## ■ Cableado del mando a distancia

Pele el cable que va a conectar unos 9 mm.

**Diagrama del cableado**




## ■ Cableado en el panel de techo

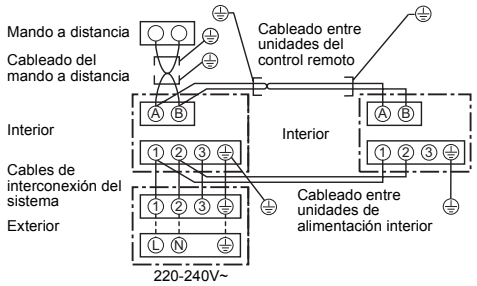
Siguiendo las instrucciones del Manual de instalación del panel de techo, conecte el conector (20P: blanco) del panel de techo al conector (CN510: blanco) de la placa PCI del cuadro eléctrico.

## ■ Para RAV-SM1603AT-E

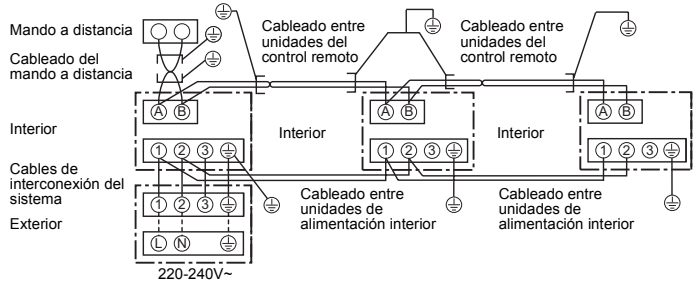
### ⚠ ADVERTENCIAS

**Para sistemas gemelos y triples sincrónicos, realice lo siguiente de acuerdo con las normas EMC.**

**▼ Sistema gemelo sincrónico**



▼ **Sistema triple sincrónico**




* Utilice cables blindados de 2 núcleos (MVVS 0,5 a 2,0 mm² o más) para el cableado del mando a distancia en los sistemas gemelo sincrónico y triple sincrónico para prevenir problemas de sonido. Asegúrese de conectar ambos extremos del cable blindado a tierra.

* Conecte cables de tierra para cada unidad interior en los sistemas gemelo sincrónico y triple sincrónico.

# 8 Controles aplicables

**REQUISITO**

Al utilizar el aparato de aire acondicionado la primera vez, pasarán unos instantes desde que se conecte la alimentación hasta que el control remoto puede utilizarse: esto es normal y no implica ningún problema.

- En cuanto a las identificaciones automáticas (las identificaciones automáticas se programan mediante la realización de operaciones en el circuito impreso de la interfaz exterior).
  Mientras se estén programando las identificaciones automáticas, no se podrá llevar a cabo ninguna acción con el control remoto. Se pueden tardar hasta 10 minutos en programarlas (por lo general, unos 5 minutos).
- Cuando se conecta la alimentación después de programar una dirección automática
  La unidad exterior puede tardar hasta 10 minutos (por lo general, unos 3 minutos) en comenzar a funcionar después de que se conecte la alimentación.

Cuando el aparato de aire acondicionado sale de la fábrica, todas las unidades están configuradas con el ajuste de fábrica [STANDARD]. Si fuera necesario, modifique los ajustes de la unidad interior.
Los ajustes se modifican mediante el control remoto con cable.

* Los ajustes no se pueden modificar solo mediante un control remoto inalámbrico, un control remoto simple ni con un control remoto de un grupo de control por sí mismo, por lo que ha de instalar también un control remoto con cable por separado.

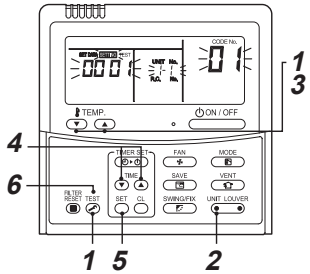
## ■ Procedimientos básicos para modificar los ajustes

Los ajustes deben modificarse cuando el aire acondicionado no está en marcha. (**Pare el aparato de aire acondicionado antes de realizar modificaciones.**)

**⚠ PRECAUCIÓN**

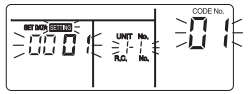
Ajuste únicamente el CODE No. que se muestra en la siguiente tabla: NO ajuste ningún otro CODE No.
Si se ajusta un CODE No. que no esté enumerado, puede que no se pueda manejar el aparato de aire acondicionado o que sucedan otros problemas con el producto.

* Las pantallas que aparecen durante el proceso de configuración difieren con respecto a las de los anteriores controles remotos (AMT21E y AMT31E). (Hay más CODE No.)




**1 Pulse y deje pulsados los botones TEST y ▼ de "TEMP.". a la vez durante al menos 4 segundos. Transcurrido este tiempo, la pantalla empezará a parpadear tal y como se muestra en la ilustración. Compruebe que CODE No. sea [01].**

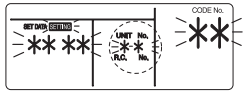
- Si CODE No. no es [01], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita los pasos desde el principio. (No se puede utilizar el botón TEST del control remoto durante un rato después de haberlo pulsado.)
  (Cuando los aparatos de aire acondicionado se manejan con un grupo de control, aparece primero "ALL". Cuando se pulsa UNIT. LOUVER, el número de la unidad interior que se muestra después de "ALL" es el de la unidad principal.)




(*Las indicaciones de la pantalla varían en función del modelo de la unidad interior.)

**2** **Cada vez que se pulse el botón UNIT LOUVER, cambiarán los números de la unidad interior del grupo de control de forma cíclica. Seleccione la unidad interior cuyos ajustes desee modificar.**

El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar. Se podrán confirmar los ajustes de la unidad interior que se vayan a modificar.




**3** **Indique el CODE No. [✱✱] con los botones ▼ / ▲ de "TEMP.".**

**4** **Seleccione los SET DATA [✱✱✱✱] con los botones ▼ / ▲ de "TIME".**

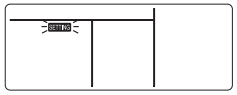
**5** **Pulse el botón SET. Cuando la pantalla deje de parpadear y quede encendida, la configuración habrá terminado.**

- Para modificar los ajustes de otra unidad interior, repita los pasos desde el paso ***2***.
- Para modificar otros ajustes de la unidad interior seleccionada, repita los pasos a partir del paso ***3***.

Con el botón SET puede borrar los ajustes. Para configurar los ajustes después de pulsar el botón SET, repita los pasos desde el paso ***2***.

**6** **Cuando haya terminado de definir los ajustes, pulse el botón TEST para guardarlos.**

Cuando se pulsa el botón TEST, SETTING parpadea y, a continuación, el contenido de la pantalla desaparece y la unidad de aire acondicionado entra en el modo de reposo normal.
(Mientras SETTING parpadea, no se puede utilizar el control remoto.)




## ■ Instalación de la unidad interior en un techo alto

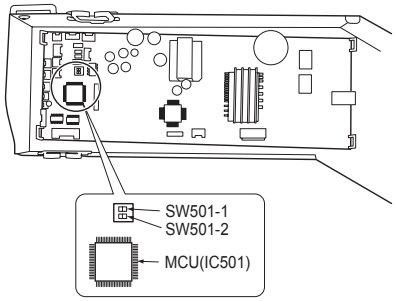
Cuando la altura del techo en el que se quiera instalar la unidad sea superior al valor estándar, deberá ajustarse el volumen de aire.
Siga el procedimiento de funcionamiento básico: (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6*** ).

- Al especificar CODE No. en el procedimiento ***3***, indique [5d].
- Seleccione SET DATA para el procedimiento ***4*** de la tabla "Lista de alturas de techo a las que se puede instalar la unidad" que encontrará en este Manual.

**Configuración cuando no hay control remoto**

Cambiar la configuración de techo alto con el conmutador DIP de la placa de circuito impreso de la sección del receptor.
Para obtener más información, consulte el manual del kit de control remoto inalámbrico. La configuración de techo alto con el conmutador de la placa de circuito impreso del microordenador interior.

* Una vez cambiada la configuración, será posible ajustar a 0001 o 0003, pero el ajuste a 0000 requiere un cambio de datos de configuración a 0000 utilizando el control remoto con cable (a la venta por separado) con la configuración normal del conmutador (ajuste de fábrica).




| SET DATA | SW501-1 | SW501-2 |
|---|---|---|
| **0000 (Ajuste de fábrica)** | OFF | OFF |
| **0001** | ON | OFF |
| **0003** | OFF | ON |

### ◆ Para restablecer los ajustes de fábrica

Para devolver la configuración del conmutador DIP a la predeterminada en fábrica, ponga SW501-1 y SW501-2 en OFF, conecte un control remoto con cable, a la venta por separado, y después establezca los datos de data of CODE No. [5d] a "**0000**".

## ■ Configuración del momento de encendido de la señal de filtro

Según las condiciones de la instalación, puede modificarse el momento en que aparece la señal de filtro (notificación de la necesidad de limpiar el filtro).
Siga los pasos básicos (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Al especificar CODE No. en el paso ***3***, indique [01].
- En relación con los [SET DATA] del paso ***4***, seleccione los SET DATA del momento de encendido de la señal de filtro entre las opciones de la tabla siguiente.

| SET DATA | Momento de encendido de la señal de filtro |
|---|---|
| **0000** | Ninguno |
| **0001** | 150 H |
| **0002** | 2500 H (Ajuste de fábrica) |
| **0003** | 5000 H |
| **0004** | 10000 H |

## ■ Para mejorar la función de calefacción

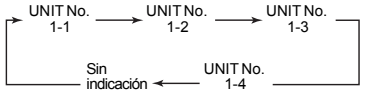
Existe la posibilidad de aumentar la temperatura de detección de la calefacción cuando sea difícil obtener unos resultados satisfactorios debido a la ubicación de la unidad interior o a la estructura de la habitación. Además, recomendamos utilizar un ventilador u otro dispositivo para facilitar la circulación del aire caliente que se acumula en el techo.
Siga los pasos básicos (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Al especificar CODE No. en el paso ***3***, indique [06].
- En relación con los datos del paso ***4***, seleccione los SET DATA del valor que quiera programar como temperatura de detección de entre las opciones de la tabla siguiente.

| SET DATA | Valor de cambio de la temperatura de detección |
|---|---|
| **0000** | Sin cambios |
| **0001** | +1 °C |
| **0002** | +2 °C (Ajuste de fábrica) |
| **0003** | +3 °C |
| **0004** | +4 °C |
| **0005** | +5 °C |
| **0006** | +6 °C |

## ■ Para seleccionar dirección de aire horizontal

1. Pulse los botones TEST y "TEMP." ▼ durante, al menos, cuatro segundos con el aparato de aire acondicionado parado.
   SETTING parpadeará.
   Indica CODE No. [01].
2. Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando el botón UNIT LOUVER (parte izquierda del botón).
   El número de unidad interior cambia con cada pulsación del botón.




   El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar.
3. Cambie CODE No. a [45] con los botones "TEMP." ▼ ▲.
4. Seleccione el ajuste de dirección del aire con los botones "TIME" ▼ ▲.

| Dirección del viento SET DATA | Ajuste de dirección del viento |
|---|---|
| **0000** | Posición de reducción de manchas (Dirección del aire para reducir la contaminación del techo) [Ajuste de fábrica] |
| **0002** | Posición de ráfaga fría (Dirección del aire para controlar la caída de aire frío) |

5. Pulse el botón SET para comprobar la configuración. El estado de la pantalla cambia de parpadeo a encendida, y la configuración habrá quedado fijada.
6. Pulse el botón TEST para finalizar la configuración.

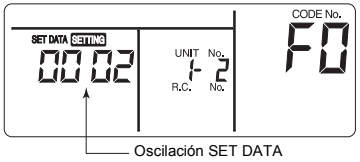
* Cuando seleccione la posición de ráfaga fría, la contaminación del techo se reducirá menos.

ES

## ■ Cómo configurar el tipo de oscilación

1. Pulse SWING/FIX durante, al menos, cuatro segundos con el aparato de aire acondicionado parado.
   SETTING parpadeará.
   Indica CODE No. [F0].
2. Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando UNIT LOUVER (parte izquierda del botón).
   Cada vez que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:

   El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar.
3. Seleccione un tipo de oscilación pulsando los botones “TIME” ▼ ▲.

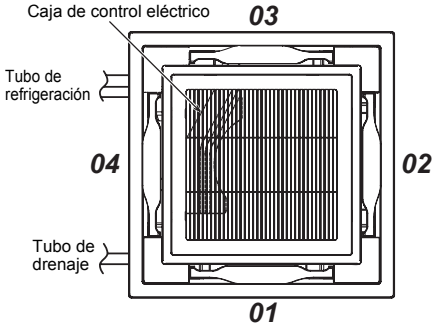



| Oscilación SET DATA | Oscilación de las rejillas |
|---|---|
| **0001** | Oscilación estándar (Ajuste de fábrica) |
| **0002** | Oscilación doble |
| **0003** | Oscilación cíclica |

### ⚠ PRECAUCIÓN

No establezca la oscilación SET DATA a “**0000**”.
(Esta configuración podría provocar una avería en las rejillas.)

- **Acerca de la “Oscilación doble”**
  “Doble” significa que las rejillas **01** y **03** se orientan y oscilan en una dirección y las rejillas **02** y **04** se orientan y oscilan en dirección opuesta.
  (Cuando las rejillas **01** y **03** se orientan hacia abajo, las rejillas **02** y **04** se orientan horizontalmente.)
- **Acerca de la “Oscilación cíclica”**
  Las cuatro rejillas oscilan independientemente con sincronizaciones respectivas.

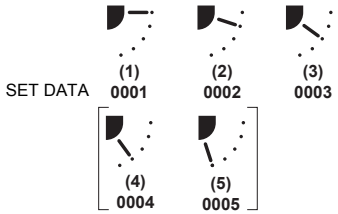



4. Pulse el botón SET.
5. Pulse el botón TEST para completar la configuración.

## ■ Cómo configurar el bloqueo de las rejillas (Sin oscilación)

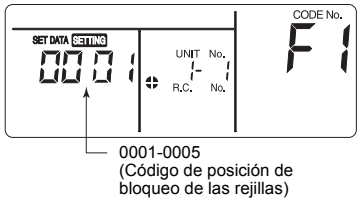
1. Pulse UNIT LOUVER (parte derecha del botón) durante, al menos, cuatro segundos con el aparato de aire acondicionado parado.
   SETTING parpadeará.
   Indica CODE No. [F1].
2. Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando UNIT LOUVER (parte izquierda del botón).
   Cada vez que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:
   El ventilador de la unidad seleccionada funcionará y la rejilla comenzará a oscilar.

3. Seleccione la rejilla que desee bloquear pulsando los botones “TEMP.” ▼ ▲.
4. Seleccione el número de la rejilla que desee bloquear en la sección de la pantalla de temperatura pulsando los botones “TIME” ▼ ▲.




* Si selecciona (4) ó (5) puede producirse goteo de condensación durante el modo de refrigeración.

5. Elija el ajuste que desee pulsando el botón SET.
   Al finalizar la configuración, ⊕ se encenderá.
6. Pulse el botón TEST para completar la configuración.




## ■ Cómo cancelar el bloqueo de rejillas

Establezca la dirección del aire a “**0000**” en el procedimiento de configuración del bloqueo de rejillas de arriba.

Configuración de datos **0000**

- Cuando haya finalizado la configuración, ⊕ se apagará.
  **Las demás operaciones son las mismas que en “Cómo configurar el bloqueo de las rejillas (Sin oscilación)”.**

## ■ Sensor del control remoto

El sensor de temperatura de la unidad interior detecta normalmente la temperatura de la habitación.
Configure el sensor del mando a distancia para que mida la temperatura a su alrededor.
Seleccione elementos siguiendo los pasos básicos (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Especifique [32] como CODE No. en el paso ***3***.
- Seleccione los siguientes datos para el SET DATA en el paso ***4***.

| SET DATA | 0000 | 0001 |
|---|---|---|
| Sensor del control remoto | Sin uso (ajuste de fábrica) | Se utiliza |

Cuando parpadea, es porque el sensor del mando a distancia tiene algún defecto.
Seleccione el SET DATA [0000] (no se utiliza) o sustituya el mando a distancia.

## ■ Modo de ahorro de energía

### Realización de ajustes del modo de ahorro de energía

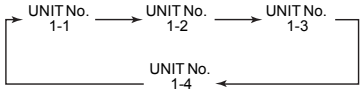
* Cuando se utiliza una unidad exterior del tipo RAV-SP***2AT / SM***3AT o anterior, el nivel de energía está fijado al 75 % con independencia del valor en la pantalla.

**1 Pulse el botón SAVE durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado.**

SETTING parpadeará.
En la pantalla aparecerá CODE No. “C2”.

**2 Seleccione la unidad interior que desea configurar pulsando UNIT LOUVER (parte izquierda del botón).**

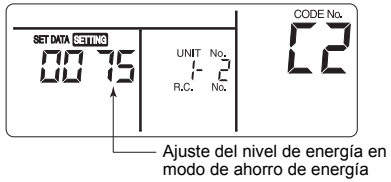
Cada vez se que pulse el botón cambiarán los números de unidad en el orden siguiente:




El ventilador de la unidad seleccionada entra en funcionamiento.

**3 Programe los ajustes de ahorro de energía pulsando los botones TIME ▼ ▲.**

Cada vez que pulse el botón, el nivel de alimentación cambiará en un 1 % dentro del rango 100 % - 50 %.
*El ajuste de fábrica es 75 %.

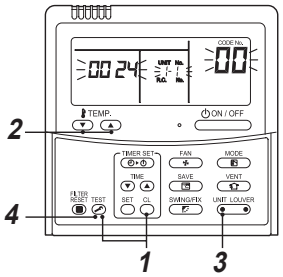



**4 Elija el ajuste que desee pulsando el botón SET.**

**5 Pulse el botón TEST para completar la configuración.**

## ■ Función de control del control remoto

Esta función permite activar el modo de control del mantenimiento desde el control remoto al realizar una prueba de funcionamiento para obtener las temperaturas de los sensores del control remoto, la unidad interior y la unidad exterior.




**1 Pulse los botones CL y TEST ala vez durante al menos 4 segundos para activar el modo de control de mantenimiento.**

A continuación, se iluminará el indicador de control de mantenimiento y aparecerá primero el número de la unidad interior principal. CODE No. 00 aparecerá también.

**2 Utilice los botones TEMP. ▼ ▲ para seleccionar el número de sensor (CODE No.) que quiera controlar. (Véase la tabla siguiente.)**

**3 Con el botón UNIT LOUVER (parte izquierda del botón), seleccione la unidad interior que quiera controlar. A continuación, aparecerán las temperaturas de los sensores de las unidades interiores y la unidad exterior que forman parte del grupo de control.**

**4 Pulse el botón TEST para volver a la pantalla normal.**

| Datos de la unidad interior | |
|---|---|
| **CODE No.** | **Nombre de los datos** |
| 01 | Temperatura ambiente (control remoto) |
| 02 | Temperatura de la toma de aire de la unidad interior (TA) |
| 03 | Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad interior (TCJ) |
| 04 | Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad interior (TC) |
| F3 | Horas de funcionamiento acumuladas por el ventilador de la unidad interior (x1 h) |
| F8 | Temperatura del aire de descarga de la unidad interior |

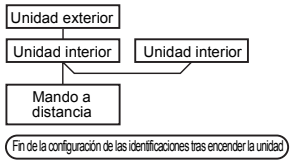
| Datos de la unidad exterior | |
|---|---|
| **CODE No.** | **Nombre de los datos** |
| 60 | Temperatura (de la bobina) del intercambiador de calor de la unidad exterior (TE) |
| 61 | Temperatura del aire exterior (TO) |
| 62 | Temperatura de expulsión del compresor (TD) |
| 63 | Temperatura de succión del compresor (TS) |
| 64 | — |
| 65 | Temperatura del disipador de calor (THS) |
| 6A | Corriente de funcionamiento (x1/10) |
| F1 | Horas de funcionamiento acumuladas del compresor (x100 h) |

## ■ Control en grupo

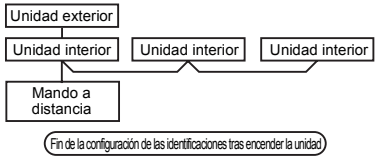
### Sistema simultáneo gemelo, simultáneo triple o simultáneo gemelo doble

Una combinación con una unidad exterior permite el funcionamiento simultáneo de encendido/apagado de las unidades interiores. Están disponibles los siguientes patrones del sistema.
- Dos unidades interiores para el sistema gemelo
- Tres unidades interiores para el sistema triple
- Cuatro unidades interiores para el sistema gemelo doble

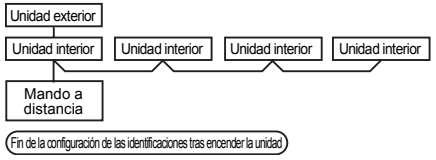
**▼ Sistema gemelo**




**▼ Sistema triple**




**▼ Gemelo doble**




- Para obtener más información acerca del cableado, consulte el capítulo “Conexiones eléctricas” de este manual.
- Al conectar la alimentación, empieza la configuración automática de identificaciones, indicada en la pantalla por un icono que parpadea. Durante la configuración automática, no se puede utilizar el control remoto.

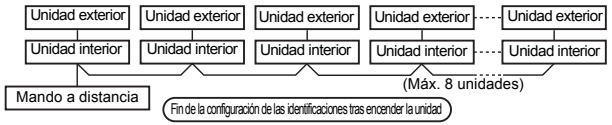
**El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.**

ES

## Control de grupo en sistemas con varias unidades

Un control remoto puede controlar hasta un máximo de ocho unidades interiores integradas en un grupo.

**▼ Controld de grupo en sistemas individuales**




- Para obtener más información acerca del cableado de los sistemas con una línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte el capítulo “Conexiones eléctricas”.
- El cableado entre las distintas líneas se realiza del modo siguiente.
  Conecte el bloque de terminales (A/B) de la unidad interior conectada al control remoto a los bloques de terminales (A/B) de las otras unidades interiores tendiendo el cable entre unidades del control remoto.
- Al conectar la alimentación, empieza la programación de identificaciones automáticas, indicada en la pantalla por un icono que parpadea durante unos 3 minutos. Durante la configuración automática, no se puede utilizar el control remoto.

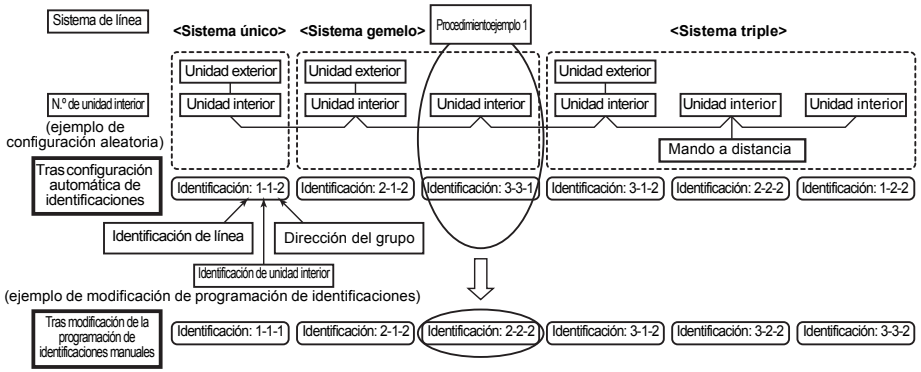
**El tiempo necesario para completar la identificación automática es de aprox. 5 minutos.**

**NOTA**

En algunos casos es necesario modificar la configuración de las identificaciones automáticas de forma manual teniendo en cuenta la configuración del sistema de control del grupo.

- La siguiente configuración del sistema que se presenta es un caso de sistemas complejos en los cuales se utiliza un control remoto para controlar, integrados en un grupo, los sistemas de la unidad simultánea gemela y de la simultánea triple.

## Grupo de control para sistema complejo (ejemplo)

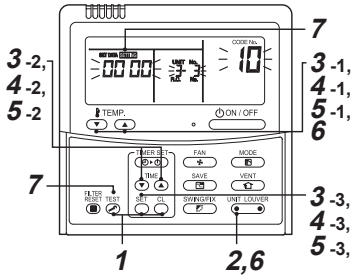



**La identificación de arriba se programación mediante la identificación automática cuando la alimentación está conectada. Sin embargo, tanto las identificaciones de líneas como las de unidades interiores se ajustan al azar. Por este motivo, se ha de modificar la configuración para que las identificaciones de líneas coincidan con las de las unidades interiores.**

## [Ejemplo de procedimiento]

**Procedimiento de configuración manual de las identificaciones**

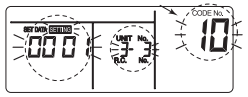
Para modificar la configuración, el sistema debe estar parado.
(Pare la unidad.)




### 1

**Pulse los botones SET, CL y TEST a la vez durante 4 segundos o más. Transcurrido este tiempo, los indicadores empezarán a parpadear en la pantalla. Compruebe que el CODE No. que aparece sea [10].**

- Si el CODE No. no es [**10**], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso. (Después de pulsar el botón TEST no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)
  (En el caso de un grupo de control, la unidad interior cuyo número aparezca primero pasará a ser la unidad principal.)




(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

### 2

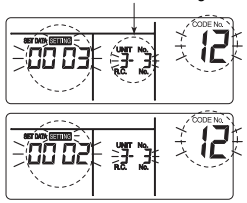
**Cada vez que pulse el botón UNIT LOUVER, se mostrará el UNIT No. interior siguiente del grupo de control. Seleccione la unidad interior cuya configuración desee modificar.**

En este momento, se puede confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se ha modificado, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad seleccionada.

### 3

1. Indique el CODE No. [**12**] con los botones ▼ / ▲ de TEMP.
   (CODE No. [**12**]: identificación de la línea)
2. Cambie la identificación de línea de [**3**] a [**2**] con los botones TIME ▼ / ▲.
3. Pulse el botón SET.
   La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

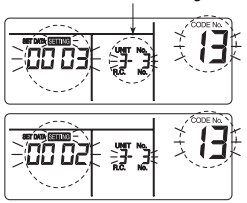
UNIT No. interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.




### 4

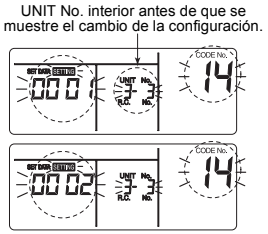
1. Indique el CODE No. [**13**] con los botones ▼ / ▲ de TEMP.
   (CODE No. [**13**]: identificación de la unidad interior)
2. Cambie la identificación de interior de [**3**] a [**2**] con los botones TIME ▼ / ▲.
3. Pulse el botón SET.
   La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

UNIT No. interior antes de que se muestre el cambio de la configuración.



## 5

1. Indique el CODE No. [**14**] con los botones ▼ / ▲ de TEMP.
   (CODE No. [**14**]: identificación del grupo)
2. Cambie SET DATA de [**0001**] a [**0002**] con los botones TIME ▼ / ▲.
   (SET DATA [Unidad principal: **0001**] [Unidad secundaria: **0002**])
3. Pulse el botón SET.
   La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.

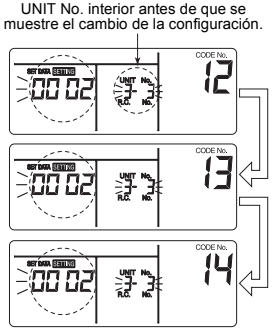



## 6 Si desea modificar la configuración de otra unidad interior, repita los pasos del *2* al *5*.

Una vez finalizada esta configuración, pulse UNIT LOUVER para seleccionar el UNIT No. antes del cambio de configuración, especifique el CODE No. [**12**], [**13**], [**14**] en orden con los botones TEMP. ▼ / ▲ y a continuación compruebe los contenidos modificados.

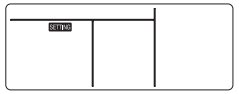
Comprobación de modificación de la identificación antes de modificar:
[**3-3-1**] → Tras la modificación: [**2-2-2**]

Si pulsa el botón CL, se borrarán los valores de configuración modificados.
(En este caso, repita el procedimiento desde el paso *2*.)



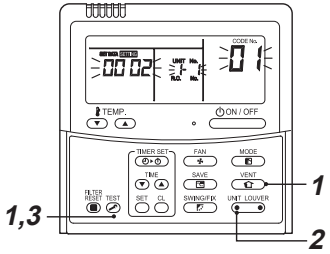

## 7 Una vez comprobado que los cambios sean correctos, pulse el botón TEST. (En este momento se guardará la configuración.) Al pulsar el botón TEST, desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada. (Después de pulsar el botón TEST, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)

- Si la unidad sigue sin aceptar órdenes del control remoto cuando ha transcurrido 1 minuto o más desde que pulsó el botón TEST, significa que la configuración de las identificaciones es incorrecta.
  En este caso, será necesario volver a realizar la configuración.
  Tendrá que empezar desde el paso *1*.



## Para averiguar la posición de una unidad interior a partir de su UNIT No.

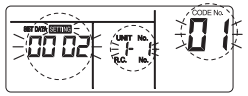
Para realizar esta comprobación, la unidad debe estar parada.
(Pare el equipo.)




## 1 Pulse los botones TEST y VENT a la vez durante 4 segundos o más.

Transcurrido este tiempo, los indicadores siguientes empezarán a parpadear en la pantalla. En este momento, es posible determinar la posición, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad interior.

- En el caso de los controles en grupo, aparece [ALL] como UNIT No. interior y se ponen en marcha los ventiladores de todas las unidades interiores que forman parte del grupo. Compruebe que el CODE No. que aparece sea [**01**].
- Si el CODE No. no es [**01**], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso. (Después de pulsar el botón TEST no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



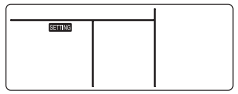

(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

## 2 En un grupo de control, cada vez que pulse el botón UNIT LOUVER, se mostrará el UNIT No. interior siguiente del grupo.

En este momento podrá confirmar la posición de la unidad interior, ya que sólo se pondrá en marcha el ventilador de la unidad interior seleccionada.
(En el caso de un grupo de control, la unidad interior cuyo número aparezca primero pasará a ser la unidad principal.)

## 3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón TEST para volver al modo de funcionamiento normal.

Al pulsar el botón TEST, desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada.
(Después de pulsar el botón TEST, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)

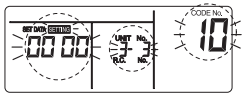


ES

## ■ Funcionamiento a 8 °C (sólo SDI series4 y DI series4)

Puede seleccionarse el precalentamiento para las regiones frías en que la temperatura ambiente pueda estar por debajo de cero.

**1 Pulse los botones SET, CL y TEST a la vez durante al menos 4 segundos con el aparato de aire acondicionado parado.**
Transcurrido este tiempo, los indicadores empezarán a parpadear en la pantalla.
Compruebe que el CODE No. que aparece sea [**10**].
- Si el CODE No. no es [**10**], pulse el botón TEST para borrar las indicaciones de la pantalla y repita el procedimiento desde el primer paso. (Después de pulsar el botón TEST no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)




(*Las indicaciones que aparecen en pantalla varían en función del número de modelo de la unidad interior.)

**2 Cada vez que pulse el botón UNIT LOUVER, se mostrará el número de la unidad interior siguiente del grupo de control. Seleccione la unidad interior cuya configuración desee modificar. En este momento, se puede confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se ha modificado, ya que se pondrá en marcha el ventilador de la unidad seleccionada.**

**3 Indique el CODE No. [d1] con los botones ▼ / ▲ de TEMP.**

**4 Seleccione SET DATA [0001] con los botones ▼ / ▲ de TIME.**

| SET DATA | Funcionamiento a 8 °C |
|---|---|
| 0000 | Ninguno (Ajuste de fábrica) |
| 0001 | Funcionamiento a 8 °C |

**5 Pulse el botón SET.**
**La configuración habrá terminado cuando la pantalla deje de parpadear.**

**6 Pulse el botón TEST. (En este momento se guardará la configuración.)**
Al pulsar el botón TEST, desaparecen las indicaciones y la unidad vuelve al estado normal de parada. (Después de pulsar el botón TEST, no se podrá utilizar el control remoto durante aproximadamente 1 minuto.)



# 9 Prueba de funcionamiento

## ■ Antes de la prueba de funcionamiento

- Antes de conectar la alimentación, realice las comprobaciones siguientes.
  1) Compruebe, utilizando un megóhmetro de 500 V, que exista una resistencia de 1 MΩ o más entre los bloques de terminales 1 a 3 y el suelo (conexión a tierra).
     Si se detecta una resistencia inferior a 1 MΩ, no ponga la unidad en funcionamiento.
  2) Compruebe que la válvula de la unidad exterior esté completamente abierta.
- Para proteger el compresor en el momento de la puesta en marcha, déjelo encendido durante 12 horas o más antes de ponerlo en funcionamiento.

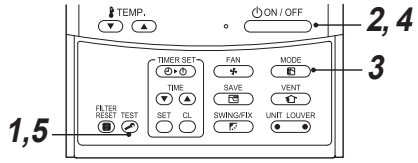
## ■ Efectúe una prueba de funcionamiento

Ponga en marcha la unidad con el control remoto con cable tal como haría normalmente.
Para obtener más información sobre el funcionamiento de la unidad, consulte el Manual del propietario entregado junto con el equipo.
Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada con los pasos que indicamos a continuación, debe pararse el sistema apagando el termostato.
Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba forzada termina cuando han transcurrido 60 minutos y el sistema vuelve al modo normal.

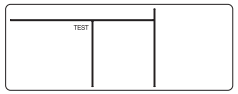
### ⚠ PRECAUCIÓN

No debe utilizar la prueba de funcionamiento forzada para funciones que no sean probar el funcionamiento de la unidad, dado que los dispositivos tienen que soportar una carga excesiva.

**Control remoto con cable**

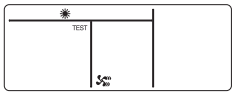



**1 Pulse el botón TEST durante 4 segundos o más. [TEST] aparecerá en pantalla y podrá seleccionarse el modo de prueba.**



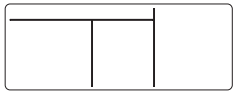

**2 Pulse el botón ON / OFF.**

**3 Con el botón MODE, seleccione el modo de funcionamiento [❄ Refrigeración] o [☀ Calefacción].**
- No seleccione un modo que no sea [❄ Refrigeración] o [☀ Calefacción].
- Mientras dura la prueba, no puede utilizarse la función de control de la temperatura.
- Sin embargo, la detección de errores sigue funcionando como siempre.




**4 Una vez terminada la prueba, pulse el botón ON / OFF para desactivarla.**
(En la pantalla aparecerá lo mismo que en el paso 1.)

**5 Pulse el botón TEST para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento.**
([TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad volverá al estado normal.)



## ◆ Control remoto inalámbrico (Serie RBC-AX31U)

**1** **Conecte la alimentación del aire acondicionado.**
Al conectar la alimentación por primera vez después de la instalación, pasarán unos 5 minutos antes de poder usar el control remoto. En el caso de conexión subsiguiente de la alimentación, el control remoto responde al cabo de aproximadamente 1 minuto. Ejecute la prueba de funcionamiento después de haber transcurrido el tiempo predeterminado.

**2** **Pulse el botón "ON/OFF" del control remoto, seleccione [❄ Refrigeración] o [☀ Calefacción] con el botón "MODE", y a continuación seleccione [ALTA] con el botón "FAN".**

**3**

| Prueba de refrigeración | Prueba de calefacción |
|---|---|
| Ajuste la temperatura a **18 °C** con los botones de ajuste de temperatura. | Ajuste la temperatura a **30 °C** con los botones de ajuste de temperatura. |

**4**

| Prueba de refrigeración | Prueba de calefacción |
|---|---|
| Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a **19 °C** con los botones de ajuste de temperatura. | Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a **29 °C** con los botones de ajuste de temperatura. |

**5**

| Prueba de refrigeración | Prueba de calefacción |
|---|---|
| Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a **18 °C** con los botones de ajuste de temperatura. | Tras escuchar el pitido de confirmación de señal, ajuste la temperatura a **30 °C** con los botones de ajuste de temperatura. |

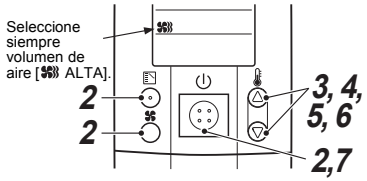
**6** **Repita los procedimientos *4* → *5* → *4* → *5*.**
Los indicadores "Operation" (verde), "Timer" (verde), y "Ready" (naranja) de la sección del receptor inalámbrico parpadearán unos 10 segundos y después el aparato de aire acondicionado empezará a funcionar. Si alguno de estos indicadores no parpadea, repita desde los procedimientos ***3*** a ***5***.

**7** **Una vez finalizada la prueba, pulse el botón "ON/OFF" para detener el aparato.**

### <Resumen general de pruebas de funcionamiento utilizando el control remoto inalámbrico>

**▼ Prueba de refrigeración:**
ON/OFF → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF

**▼ Prueba de calefacción:**
ON/OFF → 30 °C → 29 °C → 30 °C → 29 °C → 30 °C → 29 °C → 30 °C → (prueba de funcionamiento) → ON/OFF




## ◆ Nu control remoto inalámbrico (Serie RBC-AX32U)

### Prueba de funcionamiento (operación de refrigeración forzada)

**REQUISITO**

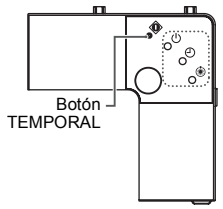
Finalice la operación de refrigeración forzada al cabo de poco tiempo, ya que supone una potencia excesiva para el aparato de aire acondicionado.

**▼ Cómo realizar la operación de refrigeración forzada**

**1** **Si pulsa el botón TEMPORARY durante al menos 10 segundos, se oirá un pitido y se iniciará la operación de refrigeración forzada. La operación de refrigeración forzada se llevará a cabo al cabo de unos 3 minutos.**
Compruebe que empieza a salir aire frío. Si la operación no se inicia, compruebe el cableado de nuevo.

**2** **Para detener una prueba, pulse de nuevo el botón TEMPORARY (1 segundo aproximadamente).**

- Compruebe el cableado/los tubos de las unidades interiores y exteriores en el funcionamiento de refrigeración forzada.




# 10 Mantenimiento

**⚠ PRECAUCIÓN**

**Antes del mantenimiento, asegúrese de desconectar el disyuntor de fugas.**

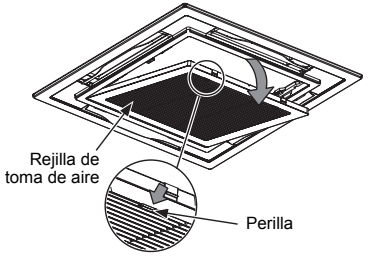
### Limpieza del filtro de aire

- Si aparece ▦ en el control remoto, deberá ocuparse del mantenimiento de los filtros de aire.
- El atasco del filtro de aire reduce el rendimiento de la refrigeración y de la calefacción.

### Limpieza del panel y el filtro de aire

**Preparación:**

1. Apague la unidad de aire acondicionado con el control remoto.
2. Abra la rejilla de toma de aire.
   - Deslice el botón de la rejilla de entrada de aire hacia adentro, y ábrala lentamente mientras la sujete.

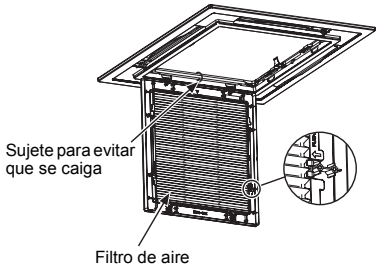



### Limpieza de los filtros de aire

Si no se limpian los filtros de aire, no sólo se reducirá el rendimiento de refrigeración de la unidad de aire acondicionado, sino que se causará una avería en las misma como la caída de gotas de agua.

**Preparación:**

1. Pare la unidad con el control remoto.
2. Desmonte el filtro de aire.



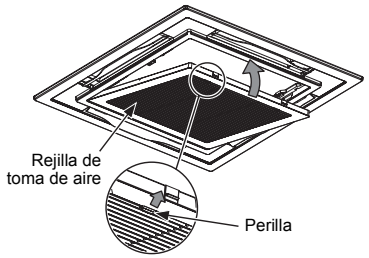

### Use una aspiradora para quitar el polvo de los filtros o enjuáguelos con agua.

- Después de enjuagar los filtros de aire, séquelos a la sombra.
- Coloque el filtro de aire en la unidad de aire acondicionado.

### Limpieza del panel y el filtro de aire con agua:

- Frote el panel y el filtro de aire con una esponja o una toalla humedecida con detergente de cocina. (No use ningún cepillo metálico para la limpieza.)
- **Enjuague cuidadosamente el panel central y el filtro de aire para eliminar el detergente.**
- **Después de enjuagar el panel y el filtro de aire con agua, séquelos a la sombra.**

1. Cierre la rejilla de toma de aire.
   - Cierre la rejilla de toma de aire, deslice la perilla hacia afuera, y fije la rejilla con firmeza.




2. Pulse el botón FILTER RESET.
   - "FILTER ▦" desaparecerá.

**⚠ PRECAUCIÓN**

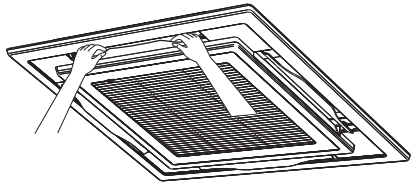
- No ponga en marcha el aire acondicionado si el panel y el filtro de aire no están colocados.
- Pulse el botón de colocación del filtro. (Se apagará el indicador ▦.)

ES

## Limpieza de la rejilla de descarga

La rejilla de descarga puede retirarse para limpiarla.

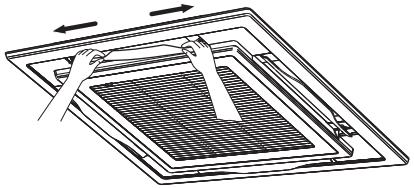
1. Retire la rejilla de descarga.
   - Sujetando ambos extremos de la rejilla de descarga, retírela empujando el centro hacia abajo.



2. Limpieza con agua
   - Si hay excesiva suciedad, limpie la rejilla con agua tibia mezclada con un detergente neutro o con agua.
3. Monte la rejilla de descarga.
   - Primero empuje un lado de la rejilla y, a continuación, introduzca el otro lado mientras empuje el centro hacia abajo.

(1) Introduzca

(2) Introduzca la rejilla empujando hacia abajo la parte central.



**Tenga cuidado con la dirección de la rejilla cuando la monte.**
Monte la rejilla de manera que el lado con la marca quede encarado hacia arriba y en la dirección que marca la flecha.

**REQUISITO**

**Asegúrese de limpiar el intercambiador de calor con agua a presión.**
Se se utiliza un detergente comercial (agente de limpieza alcalino o ácido potente) el tratamiento de superficie del intercambiador de calor se deteriorará, lo que puede degradar el rendimiento de la función autolimpiante.
Para obtener más información, consulte con el distribuidor.

### ▼ Mantenimiento periódico

Para preservar el medioambiente, se recomienda encarecidamente que las unidades interior y exterior del aparato de aire acondicionado se limpien y conserven regularmente para garantizar un funcionamiento eficaz de la unidad.
Si el aparato de aire acondicionado se utiliza durante mucho tiempo, es recomendable llevar a cabo un mantenimiento periódico (una vez al año).
Además, se debe comprobar el exterior de la unidad para detectar posible oxidación o arañazos. Para quitarlos, basta con utilizar un producto antioxidante, si es necesario.
Como pauta general, si una unidad interior funciona durante 8 horas o más diariamente, se deben limpiar las unidades interior y exterior como mínimo una vez cada 3 meses. Póngase en contacto con un profesional para llevar a cabo los trabajos de limpieza y mantenimiento.
Aunque es un gasto que debe asumir el propietario, este mantenimiento ayuda a prolongar la vida útil del producto.
Si las unidades interior y exterior no se limpian regularmente, los resultados serán bajo rendimiento, congelación, fugas de agua e incluso un fallo del compresor.

**Inspección previa al mantenimiento**

La inspección de seguimiento la debe llevar a cabo un instalador cualificado o una persona de mantenimiento cualificada.

| Piezas | Método de inspección |
|---|---|
| Intercambiador de calor | Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el intercambiador de calor si hubiera algún atasco o daños. |
| Motor del ventilador | Acceda por la abertura para inspección y compruebe que no se oiga ningún ruido anormal. |
| Ventilador | Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Examine el ventilador si hubiera algún movimiento, daños o polvo adhesivo. |
| Filtro | Vaya al lugar de la instalación y compruebe que no haya manchas ni roturas en el filtro. |
| Bandeja de desagüe | Acceda por la abertura para inspección y quite el panel de acceso. Compruebe que no haya atascos y que el agua de drenaje no esté contaminada. |

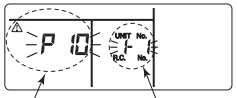
### ▼ Lista de mantenimiento

| Pieza | Unidad | Comprobar (visualmente/auditivamente) | Mantenimiento |
|---|---|---|---|
| Intercambiador de calor | Interior/exterior | Acumulación de polvo/suciedad, arañazos | Limpiar el intercambiador de calor cuando se bloquee. |
| Motor del ventilador | Interior/exterior | Ruidos | Tomar las medidas necesarias si se escuchan ruidos extraños. |
| Filtro | Interior | Polvo/suciedad, avería | • Limpiar el filtro con agua si está sucio.<br>• Reemplazarlo por uno nuevo si está dañado. |
| Ventilador | Interior | • Vibraciones, equilibrio<br>• Polvo/suciedad, aspecto | • Reemplazar el ventilador si aparecen vibraciones o se altera el equilibrio.<br>• Cepillar o limpiar el filtro con agua cuando esté sucio. |
| Rejillas de toma/ descarga de aire | Interior/exterior | Polvo/suciedad, arañazos | Fijarlas o reemplazarlas si están averiadas o deformadas. |
| Bandeja de desagüe | Interior | Acumulación de polvo/suciedad, contaminación de drenaje | Limpiar la bandeja de desagüe y comprobar que tiene inclinación descendente para permitir el drenaje. |
| Panel decorativo, lamas | Interior | Polvo/suciedad, arañazos | Limpiarlo cuando esté sucio o aplicar recubrimiento de reparación. |
| Exterior | Exterior | • Óxido, deterioro exterior del aislante<br>• Deterioro/separación del aislante | Aplicar recubrimiento reparador. |

# 11 Resolución de problemas

## ■ Consulta y comprobación de problemas

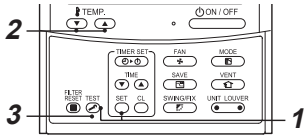
Cuando se produce un error en el aparato de aire acondicionado, aparece el código de error y el UNIT No. interior en la pantalla del control remoto.
El código de error solo aparece cuando el aparato está en funcionamiento.
Si las indicaciones de la pantalla desaparecen, siga los pasos que se indican en el apartado “Consulta del registro de errores” para averiguar cuál es el problema.



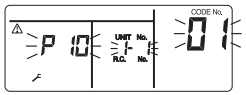

Código de error — UNIT No. interior donde se ha producido el error

## ■ Consulta del registro de errores

Si se ha producido un error en el aparato de aire acondicionado, puede consultar el registro de errores siguiendo los pasos que se indican a continuación. (El registro de errores almacena en memoria hasta 4 errores.)
El registro puede consultarse tanto con el aparato en funcionamiento como si está parado.




**1 Si mantiene pulsados los botones SET y TEST a la vez durante al menos 4 segundos, aparecerá la siguiente pantalla.**
Si aparece , se accede al modo de registro de errores.
- [**01**: orden del registro de errores] aparece en CODE No.
- El [Código de error] aparece en la ventana CHECK.
- La [Identificación de la unidad interior donde se ha producido el error] aparece en Unit No.




**2 Cada vez que pulse el botón TEMP. de ajuste de la temperatura, aparecerá el siguiente error guardado en el registro de errores.**
Los números de CODE No. indican CODE No. [**01**] (el más reciente) → [**04**] (el más antiguo).

**REQUISITO**

No pulse el botón CL, porque se borrará todo el registro de errores de la unidad interior.

**3 Después de realizar la comprobación, pulse el botón TEST para volver a la pantalla normal.**

## ■ Detección de problemas: códigos de error y componentes

| Pantalla del control remoto con cable | Control remoto inalámbrico Visualización del bloque sensor de la unidad receptora | | Identificación del problema | Componente afectado | Componentes que deben verificarse / descripción del error | Estado del aire acondicionado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicación | Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR | Parpadeo | | | | |
| E01 | ◎ ● ● | | No hay control remoto principal | Mando a distancia | Configuración incorrecta del control remoto --- No se ha configurado el control remoto principal (con dos controles remotos). | * |
| | | | Error de comunicación del control remoto | | No se recibe ninguna señal procedente de la unidad interior. | |
| E02 | ◎ ● ● | | Error de transmisión del control remoto | Mando a distancia | Cables de interconexión del sistema, placa de circuito impreso de la unidad interior, control remoto --- No pueden enviarse señales a la unidad interior. | * |
| E03 | ◎ ● ● | | Error de comunicación convencional entre la unidad interior y el control remoto | Interior | Control remoto, adaptador de red, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No se reciben datos del control remoto o del adaptador de red. | Reinicio automático |
| E04 | ● ● ◎ | | Error de comunicación en serie entre la unidad interior y la unidad exterior | Interior | Cables de interconexión del sistema, placa de circuito impreso de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Error de comunicación en serie entre la unidad interior y la unidad exterior. | Reinicio automático |
| | | | Error de comunicación IPDU-CDB | | | |
| E08 | ◎ ● ● | | Identificaciones duplicadas de la unidad interior ★ | Interior | Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- La misma identificación aparece dos veces. | Reinicio automático |
| E09 | ◎ ● ● | | Controles remotos principales duplicados | Mando a distancia | Error de configuración de la identificación del control remoto --- Hay dos controles remotos configurados como principales en el modo de doble control remoto. | * |
| | | | | | (*La unidad interior principal se para y emite un aviso acústico, mientras que las unidades interiores secundarias siguen funcionando.) | |
| E10 | ◎ ● ● | | Error de comunicación CPU-CPU | Interior | Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error de comunicación entre la MCU principal y la MCU del microordenador del motor. | Reinicio automático |
| E18 | ◎ ● ● | | Error de comunicación convencional de la unidad interior secundaria | Interior | Placa de circuito impreso de la unidad interior --- No puede establecerse una comunicación normal entre la unidad interior principal y las secundarias o entre la unidad principal de un sistema doble y las (sub) unidades secundarias. | Reinicio automático |
| E31 | ● ● ◎ | | Error de comunicación IPDU | Exterior | Error de comunicación entre IPDU y CDB | Parada completa |
| F01 | ◎ ◎ ● | ALT | Error del sensor del intercambiador de calor (TCJ) de la unidad interior | Interior | Sensor del intercambiador de calor (TCJ), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor (TCJ). | Reinicio automático |
| F02 | ◎ ◎ ● | ALT | Error del sensor del intercambiador de calor (TC) de la unidad interior | Interior | Sensor del intercambiador de calor (TC), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor (TC). | Reinicio automático |
| F04 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error del sensor de la temperatura de descarga de la unidad exterior (TD) | Exterior | Sensor de temperatura de la unidad exterior (TD), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura de expulsión. | Parada completa |
| F06 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error del sensor de temperatura de la unidad exterior (TE/TS) | Exterior | Sensores de temperatura de la unidad exterior (TE/TS), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor del intercambiador de calor. | Parada completa |
| F07 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error del sensor TL | Exterior | El sensor TL no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito. | Parada completa |
| F08 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error del sensor de temperatura del aire exterior de la unidad exterior | Exterior | Sensor de temperatura de la unidad exterior (TO), placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura del aire exterior. | En marcha |

ES

| Pantalla del control remoto con cable | Control remoto inalámbrico Visualización del bloque sensor de la unidad receptora | | Identificación del problema | Componente afectado | Componentes que deben verificarse / descripción del error | Estado del aire acondicionado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicación | Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR | Parpadeo | | | | |
| F10 | ◎ ◎ ● | ALT | Error del sensor de la temperatura ambiente de la unidad interior (TA) | Interior | Sensor de temperatura ambiente (TA), placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un circuito abierto o un cortocircuito en el sensor de la temperatura ambiente (TA). | Reinicio automático |
| F12 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error del sensor TS | Exterior | El sensor TS no está bien colocado, está desconectado o ha sufrido un cortocircuito. | Parada completa |
| F13 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error del sensor del disipador de calor | Exterior | El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal. | Parada completa |
| F15 | ◎ ◎ ○ | ALT | Error de conexión del sensor de temperatura | Exterior | Es posible que el sensor de temperatura (TE/TS) esté mal conectado. | Parada completa |
| F29 | ◎ ◎ ● | SIM | Error de la placa de circuito impreso de la unidad interior | Interior | Placa de circuito impreso de la unidad interior --- Error EEPROM | Reinicio automático |
| F31 | ◎ ◎ ○ | SIM | Placa de circuito impreso de la unidad exterior | Exterior | Placa de circuito impreso de la unidad exterior ---- En caso de Error EEPROM | Parada completa |
| H01 | ● ◎ ● | | Avería en el compresor de la unidad exterior | Exterior | Circuito de detección de la corriente, tensión de alimentación --- Se ha alcanzado la frecuencia mínima en el desbloqueo de control de corriente o en la intensidad de corriente de cortocircuito (Idc) tras una excitación directa. | Parada completa |
| H02 | ● ◎ ● | | Bloqueo del compresor de la unidad exterior | Exterior | Circuito del compresor --- Se ha detectado un bloqueo del compresor. | Parada completa |
| H03 | ● ◎ ● | | Error en el circuito de detección de corriente de la unidad exterior | Exterior | Circuito de detección corriente, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una corriente anormal en AC-CT o una pérdida de fase. | Parada completa |
| H04 | ● ◎ ● | | Funcionamiento del termostato del armazón | Exterior | El termostato del armazón no funciona correctamente | Parada completa |
| H06 | ● ◎ ● | | Error del sistema de baja presión de la unidad exterior | Exterior | Corriente, circuito de conmutación de alta presión, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error en el sensor de presión o se ha activado el modo de protección de baja presión. | Parada completa |
| L03 | ◎ ● ◎ | SIM | Unidades interiores principales duplicadas ★ | Interior | Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Hay dos unidades principales o más dentro de un grupo. | Parada completa |
| L07 | ◎ ● ◎ | SIM | Línea de grupo en una unidad interior individual ★ | Interior | Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- Al menos una de las unidades interiores individuales está conectada a un grupo. | Parada completa |
| L08 | ◎ ● ◎ | SIM | No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior ★ | Interior | Error de configuración de la identificación de la unidad interior --- No se ha configurado la identificación del grupo de la unidad interior. | Parada completa |
| L09 | ◎ ● ◎ | SIM | Capacidad de la unidad interior no configurada | Interior | No se ha configurado la capacidad de la unidad interior. | Parada completa |
| L10 | ◎ ○ ◎ | SIM | Placa de circuito impreso de la unidad exterior | Exterior | En caso de error de ajuste del cable de puente de la placa de circuito impreso de la unidad exterior (mantenimiento) | Parada completa |
| L20 | ◎ ○ ◎ | SIM | Error de comunicación LAN | Control central del adaptador de red | Configuración de la identificación, control remoto del control central, adaptador de red --- La identificación utilizada en las comunicaciones del control central está duplicada. | Reinicio automático |
| L29 | ◎ ○ ◎ | SIM | Error de la unidad exterior | Exterior | Error de la unidad exterior | Parada completa |
| | | | | | 1) Error de comunicación entre IPDU MCU y CDB MCU | Parada completa |
| | | | | | 2) El sensor de temperatura del disipador de calor ha detectado una temperatura anormal en IGBT. | |



| Pantalla del control remoto con cable | Control remoto inalámbrico Visualización del bloque sensor de la unidad receptora | | Identificación del problema | Componente afectado | Componentes que deben verificarse / descripción del error | Estado del aire acondicionado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Indicación | Funcionamiento Temporizador Preparado GR GR OR | Parpadeo | | | | |
| L30 | ◎ ○ ◎ | SIM | Entrada anormal de datos externos en la unidad interior (enclavamiento) | Interior | Dispositivos externos, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Parada anormal a causa de la recepción de datos externos incorrectos en CN80 | Parada completa |
| L31 | ◎ ○ ◎ | SIM | Error de secuencia de fase, etc. | Exterior | Secuencia de fases de la alimentación, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado una secuencia de fases anormal en la alimentación trifásica. | En funcionamiento (con el termostato apagado) |
| P01 | ● ◎ ◎ | ALT | Error del ventilador de la unidad interior | Interior | Motor del ventilador de la unidad interior, placa de circuito impreso de la unidad interior --- Se ha detectado un error en el ventilador de la unidad interior del A/C. (Se ha activado el relé térmico del motor.) | Parada completa |
| P03 | ◎ ● ◎ | ALT | Error en la temperatura de descarga de la unidad exterior | Exterior | Se ha detectado un error de desbloqueo de la temperatura de descarga. | Parada completa |
| P04 | ◎ ● ◎ | ALT | Error del sistema de alta presión de la unidad exterior | Exterior | Conmutador de alta presión --- Se ha activado IOL o se ha detectado un error en el control de desbloqueo de alta presión con TE. | Parada completa |
| P05 | ◎ ● ◎ | ALT | Detección de una fase abierta | Exterior | Es posible que el cable de alimentación esté mal conectado. Compruebe la fase abierta y la tensión de la alimentación. | Parada completa |
| P07 | ◎ ● ◎ | ALT | Sobrecalentamiento del disipador térmico | Exterior | El sensor de temperatura del disipador de calor IGBT ha detectado una temperatura anormal. | Parada completa |
| P10 | ● ◎ ◎ | ALT | Detección de derrame de agua en la unidad interior | Interior | Tubo de desagüe, obstrucción del drenaje, circuito del interruptor de flotador, placa de circuito impreso de la unidad interior --- No funciona el desagüe o se ha activado el interruptor de flotador. | Parada completa |
| P12 | ● ◎ ◎ | ALT | El error del ventilador de la unidad interior | Interior | Se ha detectado un funcionamiento anormal en el motor del ventilador de la unidad interior, de la placa de circuito impreso de la unidad interior o del ventilador de CC de la unidad interior (sobreintensidad, bloqueo, etc.). | Parada completa |
| P15 | ◎ ● ◎ | ALT | Detección de una fuga de gas | Exterior | Es posible que haya una fuga de gas en el conducto o en otras conexiones. Compruebe que no haya fugas de gas. | Parada completa |
| P19 | ◎ ● ◎ | ALT | Error en la válvula de 4 vías | Exterior (Interior) | Válvula de 4 vías, sensores de temperatura de la unidad interior (TC/TCJ) --- Se ha detectado una caída de la temperatura registrada por el sensor del disipador de calor de la unidad interior en el modo de calefacción. | Reinicio automático |
| P20 | ◎ ● ◎ | ALT | Modo de protección de alta presión | Exterior | Protección de alta presión | Parada completa |
| P22 | ◎ ● ◎ | ALT | Error del ventilador de la unidad exterior | Exterior | Motor del ventilador de la unidad exterior, placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error (sobreintensidad, bloqueo, etc.) en el circuito de control del ventilador de la unidad exterior. | Parada completa |
| P26 | ◎ ● ◎ | ALT | Idc del inversor de la unidad exterior activado | Exterior | IGBT, placa de circuito impreso de la unidad exterior, cableado del inversor, compresor --- Se ha activado la protección contra cortacircuitos de los dispositivos del circuito de control del compresor (G-Tr/IGBT). | Parada completa |
| P29 | ◎ ● ◎ | ALT | Error de posición de la unidad exterior | Exterior | Placa de circuito impreso de la unidad exterior --- Se ha detectado un error de posición en el motor del compresor. | Parada completa |
| P31 | ◎ ● ◎ | ALT | Error de la unidad interior | Interior | Otra unidad interior del grupo emite una alarma. | Parada completa |
| | | | | | Véanse los componentes por comprobar y las descripciones de los errores E03/L07/L03/L08. | Reinicio automático |

○ : iluminación ◎ : parpadeo ● : apagado ★ : el aparato de aire acondicionado entra automáticamente en el modo de configuración de las identificaciones automáticas.
ALT: cuando dos LED parpadeen, lo hacen de forma alternativa. SIM: cuando dos LED parpadeen, lo hacen sincronizados.
Visualización de la unidad receptora OR: naranja GR: verde

APUNTES

APUNTES

APUNTES

TOSHIBA CARRIER CORPORATION
336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

EH99885601